FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1917-1918 2e SÉRIE N° 69

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

FRACTURES INCOMPLÈTES MÉCONNUES

DANS

LES CAS D'ENTORSE TIBIO-TARSIENNE AUX ARMÉES

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Mercredi 17 Janvier 1918

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

René, Louis-Marie CARNET

Né à Saint-Eugène (Alger), le 12 juin 1890.

Ex-interne des Hôpitaux

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM.	WEISS	professeur...	*Président.*
	HAUSHALTER	professeur...	*Juges.*
	FROELICH	agrégé.....	
	FAIRISE	agrégé.....	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
A CRÉPIN-LEBLOND, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
21, RUE SAINT-DIZIER, 40, RUE DES DOMINICAINS

1918

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1917-1918 — 2e SÉRIE — N° 69

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

FRACTURES INCOMPLÈTES MÉCONNUES

DANS

LES CAS D'ENTORSE TIBIO-TARSIENNE AUX ARMÉES

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Mercredi 17 Janvier 1918

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

René, Louis-Marie-CARNET

Né à Saint-Eugène (Alger), le 12 juin 1890.

Ex-interne des Hôpitaux

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. WEISS	professeur...	*Président.*
HAUSHALTER	professeur...	
FROELICH	agrégé.....	*Juges.*
FAIRISE	agrégé.....	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
A. CRÉPIN-LEBLOND, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
21, RUE SAINT-DIZIER, 40, RUE DES DOMINICAINS

1918

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. MEYER, ✲, I ✪.
Assesseur : M. WEISS, O ✲, I ✪.
Doyen honoraire : M. F. GROSS, O ✲, I ✪.
Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS ✲ , NICOLAS, I ✪, PRENANT, ✲, I ✪, BERNHEIM, O ✲, I ✪, F. GROSS, O ✲, I ✪.

Professeurs.

Médecine opératoire	M. CHRÉTIEN, I ✪.
Clinique chirurgicale	M. WEISS ✲, I ✪.
Chimie médicale et toxicologie	M. GARNIER, I ✪.
Clinique obstétricale et Accouchements	M. A. HERRGOTT ✲, I ✪.
Hygiène	M. MACÉ, I ✪.
Physiologie	M. MEYER, ✲, I ✪.
Clinique médicale	M. SIMON I ✪.
Histoire naturelle médicale	M. GUILLEMIN, I ✪.
Clinique ophtalmologique	M. ROHMER, I ✪.
Médecine légale	M. P. PARISOT, ✲, I ✪.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, ✲ I ✪.
Histologie	M. BOUIN, I ✪.
Anatomie descriptive	M. ANGEL, I ✪.
Anatomie pathologique	M. HOCHE, I ✪.
Clinique médicale	M. ETIENNE, I ✪
Clinique chirurgicale	M. VAUTRIN, ✲, I ✪.
Pathologie interne et Pathologie générale	M. N....
Physique médicale	M. N....

Chargés de Cours complémentaires.

Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	M. FRŒLICH, ✲, I ✪, agrégé libre.
Clinique des voies urinaires	M. ANDRÉ, ✲, I ✪, agrégé libre.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. JACQUES, I ✪, agrégé libre.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	M. L. SPILLMANN, ✲, I ✪, agrégé libre.
Médecine opératoire	M. MICHEL, I ✪, agrégé libre.
Clinique Chirurgicale élémentaire (1)	M. MICHEL, I ✪, agrégé libre.
Clinique des maladies mentales	M. PARIS, I ✪.
Clinique des maladies des vieillards	M. RICHON, I ✪, agrégé.
Accouchements	M. FRUHINSHOLZ, I ✪, agrégé.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, A ✪, agrégé.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1)	M. J. PARISOT, ✲, A ✪, agrégé.
Thérapeutique et Matière médicale	M. N....
Clinique Médicale élémentaire (1)	M. N....
Pathologie externe	M. MICHEL, I ✪, agrégé libre.
Clinique d'électrothérapie	M. N....

Agrégés en exercice

MM. LAMBERT, I ✪.
RICHON, I ✪.
G. GROSS, ✲, I ✪.
FRUHINSHOLZ, I ✪.
COLLIN, A ✪.

MM. SENCERT, ✲, I ✪.
ROBERT, I ✪.
BUSQUET, A ✪.
LUCIEN, ✲, A ✪.
BINET, A ✪.

MM. PERRIN, A ✪.
THIRY, I ✪.
FAIRISE, A ✪.
J. PARISOT, ✲, A ✪.

Agrégés libres

MM. REMY, A ✪, FÉVRIER, G O ✲, I ✪, FRŒLICH, ✲, I ✪, JACQUES, I ✪, ANDRÉ, ✲, I ✪, MICHEL, I ✪, L. SPILLMANN, ✲, I ✪.

M. H. COIFFARD, I ✪, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

Je dédie cette thèse :

A MON PERE ET A MA MERE

En témoignage de ma profonde affection.

A MES SOEURS

A MES PARENTS

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR WEISS

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

En hommage très respectueux.

A MES JUGES

AVANT-PROPOS

Les nécessités de la guerre nous obligent à présenter devant la Faculté de Nancy un bien modeste travail.

Beaucoup de nos camarades gênés comme nous par les difficultés de puiser dans les bibliothèques et de consulter les publications médicales récentes ont traité des sujets paramédicaux.

Nous avons pu, grâce à la sollicitude du Professeur Weiss qui nous a accueilli avec la plus grande bienveillance dans son service et qui a orienté nos recherches, entreprendre un travail d'actualité. Nous prions M. le Professeur Weiss d'agréer l'expression de notre vive gratitude et de notre profonde reconnaissance.

Le Docteur Houlbert, médecin radiologiste de l'Hôpital de la Malgrange, a bien voulu nous aider dans notre tâche et radiographier les blessés que nous lui avons amenés. Il nous a donné les conseils judicieux d'un praticien expérimenté, tout en faisant preuve à notre égard de la plus affectueuse camaraderie. Nous ne saurions oublier le service qu'il nous a rendu.

Nos remerciements s'adressent également à son aide, M. Ponsignon, qui a dessiné les schémas de notre travail et relevé les calques des radiographies qui nous intéressaient.

Arrivé au terme de nos études médicales, c'est un devoir pour nous d'exprimer ici notre gratitude à tous nos maîtres de la Faculté et des Hôpitaux d'Alger. C'est grâce à leur science, à leur inlassable dévouement que nous avons appris chaque jour à aimer davantage notre profession, à résoudre les problèmes si délicats de la maladie.

Qu'il nous soit permis de leur témoigner toute notre reconnaissance et de les assurer de tout notre dévouement.

Les hasards de la mobilisation nous avaient conduit au début de la guerre (août à décembre 1914) au 4e bataillon du 5e tirailleurs algériens, en compagnie du Professeur Weber. Ce maître si distingué dont nous avions pu apprécier le savoir et le talent fut pour nous un chef de service affectueux et bon. Nous conserverons longtemps le souvenir de ces mois de collaboration.

Que MM. les Docteurs Fuster (chirurgien des Hôpitaux) et Reynaud L. (médecin des Hôpitaux) qui nous initièrent les premiers, au début de notre externat, à la pratique des malades, reçoivent ici l'expression de nos sincères remerciements.

Nous avons passé une année d'internat dans le service du Docteur Lemaire (médecin des Hôpitaux). Ce maître nous a appris avec un dévouement et une bienveillance dont nous lui sommes profondément

reconnaissant, des méthodes d'examen clinique du plus haut intérêt.

Nous sentons bien chaque jour combien nous sommes redevables à son enseignement si précis qui fait la base véritable de notre éducation médicale.

Le Docteur Cochez (chirurgien des Hôpitaux), qui nous eut longtemps comme interne, sait que nous lui devons la plupart de nos connaissances chirurgicales. Nous retournerons avec joie dans le service de ce chirurgien hardi dans ses innovations, et qui sait allier à l'esprit critique, l'humour d'un praticien des plus spirituels.

Nous avons suivi assidûment les cliniques magistrales du Professeur Ardin-Delteil. Ses leçons du lundi et du vendredi sont toujours présentes à notre mémoire et nous servent de guide dans nos examens. Nous nous rappelons aussi avec émotion, comment, dans une circonstance pénible, le maître fit renaître l'espoir auprès du lit d'une bien chère petite malade que plusieurs praticiens avaient condamnée.

Qu'il soit assuré de notre reconnaissance et à jamais de notre gratitude.

Pendant notre année d'internat chez le Professeur Cange (ophtalmologie), nous avons tiré le plus grand profit des conseils pratiques d'un maître érudit qui nous a toujours témoigné la sympathie la plus vive. Qu'il soit persuadé que nous ne l'oublions pas, non plus que le Docteur Chardin, son chef de clinique qui s'est intéressé particulièrement à nous.

Le Professeur Brault (dermatologie) n'a pu nous garder longtemps comme interne. Une cruelle maladie

nous a enlevé ce maître qui s'était fait dans sa spécialité une réputation mondiale.

Nous assurons enfin de notre gratitude, les Professeurs Vincent, Curtillet, Rouvier. Nous avons acquis dans leurs services de nombreuses et précieuses connaissances chirurgicales et obstétricales.

Deux années passées au 1er bataillon du 87e d'infanterie, nous ont permis d'apprécier l'amitié quasi-paternelle dont nous a entouré le chef de bataillon Barthélemy.

Il se montra plein d'égards pour nous, et grâce à sa sollicitude, nous pûmes supporter allégrement les fatigues de la dure vie des tranchées.

Je remercie le Docteur Texier qui fut mon collaborateur dévoué, et le personnel infirmier et brancardier dont beaucoup, hélas, ne sont plus.

Leur zèle, leur esprit de sacrifice ne se sont jamais démentis.

Je m'incline avec émotion et respect devant les tombes de mes camarades d'Alger, morts au champ d'honneur : les Docteurs Alaux, Calamel, Baudin, Mattei, Sésini, Charnot, et de mon chef de service, le médecin-major Astrié, tué aux Eparges, le 13 janvier 1916.

CHAPITRE PREMIER

Exposé de la question. Délimitation et définition du sujet.

Dix cas d'entorse tibio-tarsienne minutieusement étudiés et sous le contrôle radiologique, nous ont montré que cette affection est susceptible d'être compliquée de lésions osseuses qui la plupart du temps restent méconnues. L'absence de gros signes objectifs, une symptomatologie plutôt effacée contribuent à laisser errer le diagnostic.

Le médecin traitant peut être exposé dans la suite à des ennuis et des déceptions, lorsque son malade tarde à guérir.

Le caractère de bénignité que l'on attribue trop volontiers à ce traumatisme n'est donc pas toujours justifié.

Où s'arrête l'entorse simple ?

Où commence l'entorse grave ?

En d'autres termes, le traumatisme a-t-il simple-

ment occasionné un tiraillement des ligaments articulaires (foulure simple).

Ces ligaments ont-ils cédé (entorse) ; ou bien le traumatisme a-t-il été assez violent pour déterminer sur les régions où s'insèrent ces ligaments des dégâts plus considérables (entorse + fracture) ?

Le diagnostic n'est pas toujours aisé, surtout lorsque l'examen est pratiqué plusieurs heures après l'accident et qu'un épanchement assez considérable distend les tissus du cou-de-pied.

Aux tranchées, le médecin dispose de moyens d'investigation sommaires et d'une installation qui est loin d'être confortable.

Néanmoins, il importe que l'examen du blessé soit fait avec soin afin de pouvoir le diriger sur la formation sanitaire susceptible de lui donner les soins particuliers que nécessite son état.

Ces trois conditions : justesse du diagnostic, transport du blessé à l'arrière, aiguillage sur un centre spécial sont d'une importance capitale, si l'on veut que le traitement soit institué dans de bonnes conditions et que la récupération de l'homme soit rapide.

L'entorse tibio-tarsienne occasionne ordinairement une indisponibilité de courte durée.

Nous avons pu cependant, en maintes circonstances, remarquer que certains de ces petits blessés séjournaient deux mois et quelquefois davantage dans les ambulances et les hôpitaux.

Les raisons tenaient à ce que :

A) Le diagnostic avait été incomplet (existence d'une fracture incomplète qui avait été méconnue) ;

B) Le blessé avait fait une longue marche après l'accident et avait aggravé ses lésions ;

C) L'aiguillage du blessé avait été fait sur une formation qui ne pouvait lui donner tous les soins désirables ;

D) Le traitement institué avait été défavorable (massage et marche précoce dans les cas d'entorse compliquée de fracture incomplète.

Notre travail inaugural sera consacré à l'étude des fractures incomplètes méconnues qui sont susceptibles de compliquer l'entorse tibio-tarsienne chez l'adulte. Des considérations pratiques qui en découlent, nous avons tiré la ligne de conduite à tenir aux Armées.

« Par fracture incomplète, nous n'entendons avec « Rieffel que « les fractures dans lesquelles l'extré- « mité osseuse n'est que partiellement interrompue, « *le morceau* séparé restant en contact avec l'os « auquel il appartient. »

CHAPITRE II

Coup d'œil historique.

La chirurgie s'est enrichie dans ces dernières années des découvertes précieuses de la radiographie.

Là où le diagnostic clinique était la plupart du temps insuffisant, la radiographie a apporté le contrôle d'un examen d'une précision remarquable. Là où il était hésitant, elle a substitué aux probabilités la preuve indiscutable de la lésion.

Les fractures incomplètes qui étaient trop souvent confondues avec les contusions graves, les entorses, et les fractures articulaires sont maintenant nettement différenciées et cataloguées.

L'observation en était particulièrement délicate au niveau des articulations. La lésion restait le plus souvent insoupçonnée, et lorsque la fracture incomplète atteignait les surfaces articulaires mêmes, elle pouvait avoir de sérieuses conséquences.

Nous connaissons aujourd'hui les différentes variétés de fractures incomplètes qui sont susceptibles de se présenter. Nous savons leur siège d'élection, la direction du trait de fracture.

Il n'est pas jusqu'aux modifications intimes des trabécules du tissu spongieux qui ne puissent être décelées.

Avant que les rayons de Rœntgen ne permissent de se rendre compte « de visu » des lésions osseuses que l'examen clinique permettait de diagnostiquer, les fractures incomplètes pouvaient être soupçonnées ; mais leur morphologie était nécessairement obscure.

Depuis ces vingt dernières années, au contraire, tous les radiographes qui ont étudié les traumatismes de l'articulation tibio-tarsienne ont pu décrire les différentes modalités de ces lésions osseuses.

Bergeret, élève de Destot, dans sa thèse de Lyon, 1898, signale sans y insister, quelques variétés de fractures incomplètes de l'astragale.

Destot, un peu plus tard, mentionne les fractures incomplètes du col de l'astragale qui peuvent avoir de graves conséquences au point de vue fonctionnel.

Chaput (les fractures malléolaires du cou-de-pied et les accidents du travail, 1907) en rapporte plusieurs exemples surtout en ce qui concerne la malléole péronière. Cette extrémité osseuse peut présenter la simple fissure à peu près rectiligne, la forme en bec de flûte, le renflement en battant de cloche avec à son intérieur des espaces clairs, la forme en massue, qui gêne la flexion du pied, le bord externe du péroné qui décrit une courbe à concavité externe indiquant que l'os a

cédé au niveau du col de la malléole. Il note, enfin, les érosions des rebords antérieurs et postérieurs du tibia.

Plus récemment, Delherm et Boileau (*Presse Médicale* du 4 janvier 1917, entorse et examen radiologique), signalent la fréquence des fractures méconnues de la malléole péronière et la longue indisponibilité qu'elle occasionne.

Enfin, Bec et Hadengue (*Journal de Radiologie*, août 1917), attirent également l'attention sur la fréquence des fractures incomplètes de la malléole externe dans les entorses tibio-tarsiennes, la nécessité d'un examen radiographique dans tous les cas d'entorse, et l'intérêt pratique à immobiliser immédiatement l'articulation traumatisée.

CHAPITRE III

Etiologie.

Fréquence des fractures incomplètes dans les cas d'entorse. Causes de leur production. Pourquoi se rencontrent-elles plus souvent au niveau de l'articulation tibio-tarsienne ?

Nos observations n'ont porté que sur des militaires aux armées.

Les évacuations pendant l'année 1917 pour entorse tibio-tarsienne relevées dans trois régiments, donnent les chiffres suivants :

87e infanterie	112e infanterie	55e infanterie
23	25	18

Ces chiffres ne représentent que les entorses qui ont été jugées assez graves pour être traitées dans une ambulance ou dans un hôpital.

Les entorses légères sont ordinairement gardées dans les infirmeries régimentaires.

La statistique annuelle de ces régiments montre également que 10 à 15 0/0 des entorses tibio-tarsiennes sont compliquées de fractures.

Il s'agit là de fractures dont le diagnostic clinique a pu être fait nettement lors de l'accident.

Plus des trois quarts des autres entorses sont mentionnées « entorse interne, externe », etc.

Nos observations personnelles ont porté sur dix malades d'ambulance ou d'hôpital évacués avec le diagnostic « entorse ».

Quatre fois, il a été possible de déceler une fracture incomplète.

L'entorse tibio-tarsienne, affection assez courante, se rencontrerait dans 80 0/0 des cas d'entorse.

Les exercices variés du temps de guerre, les marches de jour et surtout de nuit dans des conditions particulièrement difficiles et sous les intempéries (neige, givre, pluie), sur des terrains particulièrement bouleversés par les obus et parsemés d'obstacles (fils de fer, tranchées), favoriseraient la production de ces accidents et leur fréquence.

La localisation élective sur l'articulation tibio-tarsienne s'explique du fait de son exposition facile aux traumatismes, de sa situation au niveau d'une région qui supporte tout le poids du corps, de sa disposition enfin très spéciale (le pied se branche à angle droit sur la jambe et tout ce qui tend à modifier brusquement et violemment cette disposition (chutes, obstacles, accidents de terrain), peut amener des perturbations sérieuses dans l'articulation).

Les observations montrent que les traumatismes

atteignent le plus souvent la malléole externe. Indépendamment des causes indirectes qui sont susceptibles de déterminer l'entorse tibio-tarsienne, ajoutons qu'une cause *directe* comme un choc, intéressant cette articulation peut quelquefois l'occasionner.

CHAPITRE IV

Pathogénie.

Mécanisme de production des fractures incomplètes tibio-tarsiennes.

L'articulation tibio-tarsienne met en présence : d'une part, *une mortaise,* la voûte tibio-péronière avec ses deux arrêts latéraux, les malléoles ; d'autre part, *un tenon* formé par le dôme astragalien.

A l'état physiologique, ces surfaces articulaires convenablement encroûtées de cartilage se moulent intimement l'une sur l'autre.

De solides ligaments courts et trapus sur les parties latérales, plus lâches en avant et en arrière, et une capsule les maintiennent en contact.

Lorsque le pied à l'état de repos normal fait un angle droit avec la jambe, le tenon astragalien est « coincé » entre les deux malléoles. Les mouvements de latéralité sont à peu près nuls.

Deux sortes de mouvements peuvent s'effectuer au contraire avec assez d'amplitude : la flexion et l'extension.

Dans la **flexion**, le tenon astragalien bascule d'avant en arrière. Sa partie antérieure qui est plus large vient en contact avec les deux surfaces malléolaires. Aucun jeu de l'articulation dans le sens latéral.

Dans l'**extension**, le mouvement de bascule de l'astragale se fait d'arrière en avant, et la partie astragalienne qui est la plus étroite vient se mettre en rapport avec la partie antérieure de la mortaise qui est la plus large.

Dans cette position un certain jeu entre les surfaces articulaires est possible et de petits mouvements d'*adduction* et d'*abduction* peuvent s'effectuer.

De petits mouvements de *rotation* sont également permis, la pointe du pied pouvant être portée en dehors ou en dedans.

Le traumatisme surprendra donc le pied dans des positions très variables. Suivant la violence de son action et la position qu'occupe le tenon astragalien par rapport à la mortaise tibio-péronière au moment de l'accident, nous nous trouverons en présence de lésions très différentes.

Nous rencontrerons également toute la succession des dégâts allant du simple tiraillement ligamenteux (foulure) jusqu'à l'entorse grave et la fracture.

On peut considérer la mortaise tibio-péronière comme immobilisée par l'action de tout le poids du corps qui pèse sur elle.

C'est sur cette région que le tenon astragalien, rendu

mobile par l'action du traumatisme, va porter ses effets.

Il va se comporter comme un « coin » qui tendra à écarter latéralement les surfaces osseuses qui lui sont opposées. Nous savons que le dôme astragalien demeure continuellement en contact avec la voûte tibio-péronière. Appelons pour la commodité de la description, *centre axial,* la région de ce contact fixe.

C'est par cette région que passe l'axe de sustentation du corps.

Le corps astragalien au repos est directement perpendiculaire à cet axe. L'astragale bascule en avant ou en arrière, la région du corps de l'os qui touche au centre axial restant sensiblement la même.

Voyons les différentes modalités suivant lesquelles le traumatisme va agir.

A) L'axe de l'astragale est nettement perpendiculaire à l'axe de sustentation du corps. C'est le cas où le pied occupe la position du repos, où il fait avec la jambe un angle droit.

Dans ce cas, un traumatisme atteignant le pied de bas en haut (par exemple dans la chute sur les pieds), l'action est transmise directement à la mortaise tibio-péronière sur laquelle on pourra observer, depuis la simple dépression, l'enfoncement partiel jusqu'à la fracture.

Si la chute se fait d'une hauteur considérable, l'astragale pris entre le calcaneum et le tibia subit dans cette position des dégâts sérieux pouvant aller jusqu'au broiement et la mortaise est peu touchée (observation X).

Dans cette position à angle droit, lorsque le pied ne subit aucun déplacement en flexion ou en extension, abduction ou adduction, il se produit fracture plutôt qu'entorse.

B) L'axe du corps astragalien est oblique en avant ou en arrière par rapport à l'axe de sustentation.

Dans ce cas, le traumatisme sera transmis aux rebords de la mortaise tibio-péronière.

Si l'axe est oblique en avant et en bas (*extension*), nous savons que dans cette position en raison du mouvement de bascule qui a amené une partie étroite de l'astragale avec une partie large de la mortaise tibio-péronière, des mouvements de latéralité et de rotation du pied sont permis.

Nous pouvons rencontrer des lésions se rapportant :

1° Soit a l'extension forcée. — Dans ce cas, les lésions ligamenteuses antérieures sont accusées, les lésions osseuses sont minimes.

2° Soit l'adduction forcée. — Dans ce cas, nous voyons avec Tillaux : que le bord externe du pied repose sur le sol, que la face dorsale regarde en dehors, le bord interne du pied est relevé, la voûte plantaire regarde en dedans, la pointe du pied est légèrement portée en dedans.

Les lésions observées portent sur la région externe du cou-de-pied.

On pourra observer l'entorse externe, la fracture incomplète de la pointe de la malléole, mais le plus souvent, la fracture incomplète de la base malléolaire.

Le trait de fracture siégerait habituellement à trois

centimètres environ de la pointe de la malléole, un peu au-dessous du niveau de l'interligne péronéo-tibial. C'est là le premier stade de la fracture bi-malléolaire par adduction de Tillaux. Si en effet, la malléole péronière cédait, le « renversement de l'astragale serait « poussé très loin. Par sa face interne, il viendrait « presser sur la malléole tibiale et le ferait éclater « à sa base ».

3° Soit l'abduction forcée. — Dans ce cas : le bord interne du pied repose sur le sol, la face dorsale regarde en dedans, la voûte plantaire regarde en dehors, le bord externe est relevé, la pointe est dirigée en dehors.

Les lésions ligamenteuses et osseuses portent sur la région interne du cou-de-pied.

Le ligament latéral interne est si puissant que sa rupture est rare. La malléole interne est le plus souvent atteinte de fracture complète ou incomplète. Nous savons aussi que lorsque le traumatisme a été assez violent pour fracturer la malléole interne, l'astragale par sa face externe pourra faire effort contre la malléole péronière et tendra à l'écarter du tibia. Le trait de fracture péronéen siégera au-dessus des insertions ligamenteuses, et dans ce cas, une fracture, type Dupuytren, se trouverait réalisée.

Donc, si une ébauche du mécanisme de la fracture de Dupuytren avait été esquissée, il faudrait rechercher les lésions osseuses de la malléole péronière jusqu'à six ou sept centimètres au-dessus de la pointe.

4° Soit la combinaison de l'un de ces mouvements avec la rotation du pied auquel cas les lésions observées seraient beaucoup plus complexes.

C'est dans ces cas surtout que l'on observe non plus la fracture classique perpendiculaire à l'axe de l'os, mais le trait hélicoïdal, intéressant parfois la totalité de l'épiphyse (type en bec de flûte), ou la fracture très oblique et incomplète de la malléole.

D'autre part, c'est encore à l'occasion de ces mouvements complexes que l'on rencontrera aussi des fractures complexes dépassant les malléoles et intéressant le squelette du pied (observation IX, de Dr... Br...).

5° Si enfin l'axe du pied est oblique en arrière et en bas (*flexion forcée*), les ligaments antérieurs sont relachés, les lésions osseuses sont davantage possibles.

Un rôle très important est dévolu aux ligaments péronéo-tibio inférieurs.

Nous avons déjà vu que ce qui faisait la caractéristique de l'articulation tibio-tarsienne, était que le tenon astragalien n'avait pas les mêmes dimensions en avant (plus large) qu'en arrière (plus étroit).

D'où il s'en suit que dans les mouvements de flexion, l'astragale tend à faire rentrer sa partie la plus large entre les deux malléoles, dans l'extension au contraire la partie la plus étroite.

Il en résulte qu'on risquerait, soit dans la flexion du pied, de faire sauter les malléoles, soit dans l'extension, d'avoir une articulation peu solide par ballottement astragalien, si la mortaise n'était précisément à dimensions variables et ne s'adaptait anatomiquement aux dimensions variables du tenon, grâce à l'appareil de réglage précité : les ligaments péronéo-tibiaux inférieurs.

Ces ligaments sont d'une puissance considérable puisqu'ils bisautent le rebord externe de la poulie astragalienne et que l'antérieur a une épaisseur de un centimètre.

Ils sont élastiques et constituent un gros ressort. Ils peuvent donc permettre lors de la flexion du pied, un écartement suffisant des malléoles, mais ils les resserrent pendant l'*extension*.

C'est cet appareil qui donne à l'articulation sa souplesse particulière, qu'elle perdra dès qu'il sera détruit ou remplacé par une cicatrice inextensible.

C'est pourquoi les lésions de l'articulation tibio-tarsienne se divisent en deux catégories :

1° Les lésions bénignes qui ne se compliquent pas de diastasis tibio-péronéen ne détruisant pas l'appareil ;

2° Les lésions graves qui, détruisant cet appareil, compromettent irrémédiablement les fonctions du pied.

Le diastasis en général est peu prononcé lorsqu'on le rencontre dans les cas d'entorses compliquées de fractures incomplètes que nous étudions.

Les expériences sur le cadavre, la clinique, montrent que ces données théoriques sont réalisées dans les différents accidents qui intéressent l'articulation tibio-tarsienne.

Les os de la jambe offrent une résistance suffisamment grande pour que dans le cas où, le traumatisme agissant de bas en haut, l'articulation étant immobilisée, le pied à angle droit sur la jambe, le choc transmis aux diaphyses ne les fasse pas céder.

On n'a pas en effet observé de fracture « dite en bois vert », du type diaphysaire.

L'épiphyse est trop délicate pour ne pas supporter à elle seule les frais de l'accident.

Que se passe-t-il maintenant du côté du tenon astragalien ? Est-il susceptible d'être lésé dans ses multiples actions contre la mortaise tibio-péronière ? Les observations montrent qu'il est beaucoup moins atteint. Lorsqu'il l'est, les dégâts sont toujours considérables et la fracture est rarement incomplète. Nous avons parlé précédemment du mécanisme de broiement de cet os dans le cas où le pied, occupant la position à angle droit sur la jambe, le traumatisme agissait de bas en haut (cas de la chute sur les pieds.)

Quelques auteurs, Bruns en particulier, ont pourtant signalé des félures, de petits enfoncements osseux en diverses directions du corps astragalien. Destot a signalé les fractures incomplètes du col qui peuvent gêner considérablement les mouvements de flexion du pied.

Le détachement plus ou moins complet de l'apophyse postérieure de l'astragale se rencontre quelquefois. Il ne faut pas négliger d'examiner rapidement le tubicule postérieur du pied sain, car souvent il existe un véritable détachement normal de cette portion osseuse. L'anatomie nous a d'ailleurs renseignés sur l'os trigonum, véritable sésamoïde comme l'ont montré Bardéleben et Lebouc.

CHAPITRE V

Anatomie pathologique.

Les fractures incomplètes qui compliquent l'entorse tibio-tarsienne siègent ordinairement sur les malléoles. Les deux types fréquents que l'on rencontre. Ces lésions sont-elles toujours sous-périostées ?

Nous avons vu le mécanisme de production des fractures incomplètes qui peuvent compliquer une entorse tibio-tarsienne.

Constatons maintenant les dégâts et voyons comme ils se présentent.

Nous avons déjà défini avec Rieffel les fractures incomplètes comme celles dans lesquelles « la conti-« nuité osseuse n'est que partiellement interrompue, « le *morceau* séparé par le traumatisme restant en « continuité de tissu avec l'os auquel il appartient ».

Cet auteur « rejette dans les fractures complètes, les « fractures *esquilleuses* et celles *par arrachement,*

« considérées par les uns comme des cassures incom-
« plètes, par d'autres comme des lésions mixtes ».

Nos observations nous ont permis de rencontrer un type fréquent de fracture incomplète : la *fissure ;* un type plus rare : *l'enfoncement* partiel, *la dépression* osseuse.

La fissure est caractérisée par une fente de longueur et de profondeur variables. Les bords en sont peu écartés.

Ce genre de fracture intéresse surtout les malléoles tibiale et péronière, très rarement la voûte tibio-péronière ou ses rebords.

Sur la malléole péronière, le trait de fracture, par ordre de fréquence, intéresse la base, la pointe, la partie moyenne.

Le trait de fracture peut être oblique ou transversal.

« La malléole externe peut être renflée en battant
« de cloche. Elle peut présenter par places des espaces
« clairs, son profil externe peut décrire une courbe à
« concavité externe indiquant que l'os a cédé au col
« de la malléole (Chaput).

La malléole tibiale peut être intéressée, soit au niveau de son sommet, soit au niveau de sa partie moyenne, soit au niveau de sa base. C'est cette dernière région qui est ordinairement atteinte.

Le trait de fracture peut être oblique, transversal, en forme de baïonnette (dans l'une de nos observations n° VII).

Sur la voûte tibio-péronière et ses rebords, on a plutôt observé des érosions que des fissures, et plus fréquemment en avant qu'en arrière.

Le tenon astragalien, en partie encastré dans la mortaise tibio-péronière, est autrement difficile à explorer.

L'épanchement sanguin, l'empâtement général du pied qui succèdent immédiatement à l'accident, en sont les principales causes.

Les fissures, les érosions, les fractures sans déplacement passent inaperçues et ne sont souvent décelées qu'à la résorption complète de l'épanchement ou à l'occasion d'une radiographie.

Le déplacement qu'occasionnent ces fractures incomplètes sur la mortaise tibio-péronière ou sur l'astragale est minime. Les délabrements sont donc peu considérables.

Le périoste peut être décollé. Il est rarement arraché.

Toutes les fractures incomplètes observées ne sont pourtant pas sous-périostées.

De la plus ou moins grande intégrité du périoste dépendra la gravité du pronostic.

Dans tous les cas d'entorses compliquées de fracture incomplète, on constate l'existence d'un épanchement qui distend les tissus du coup de pied.

Si l'épanchement se constitue en quantité assez considérable et dans un court laps de temps, il est dû à du sang pur.

Ce sang peut provenir de la synoviale, de la lésion osseuse ou des petits vaisseaux qui accompagnent les ligaments.

L'épanchement peut se faire à l'intérieur de l'articulation. La résorption de l' « hémarthrose » se fait

en général assez bien. Lorsqu'elle tarde, l'articulation peut ne pas récupérer toute sa mobilité normale antérieure et présenter pendant un court laps de temps un certain degré d'ankylose. L'épanchement peut être séreux, séro-sanguin ou être constitué par du sang pur, comme nous l'avons vu.

Il peut être sous-périosté. Dans ce cas, nous verrons par la suite qu'il peut être le point de départ d'un processus infectieux ou d'un épaississement osseux persistant.

La résorption de l'épanchement se fait lentement. Quatre à cinq semaines sont nécessaires dans les épanchements moyens que l'on rencontre ordinairement.

L'articulation atteinte par l'épanchement peut parfois devenir le siège d'une véritable arthrite traumatique caractérisée par du gonflement de la douleur, des craquements dus au dépoli des surfaces articulaires. Ces phénomènes s'accompagnent d'élévation de la température au niveau du coup de pied. On peut l'apprécier à l'aide d'un thermomètre ou d'appareils plus spéciaux.

Exceptionnellement, ces lésions s'accompagnent de phénomènes généraux.

Ajoutons enfin que la synoviale irritée par la lésion osseuse et le voisinage de l'épanchement pourrait réagir en produisant une sécrétion séro-fibrineuse au niveau de l'articulation. Cette éventualité se produisant très rarement.

CHAPITRE VI

Symptomatologie.

Valeur des symptômes, douleur, ecchymose, gonflement.

Il est assez malaisé de déceler une fracture incomplète au niveau de l'articulation tibio-tarsienne.

On se trouve dans de bonnes conditions d'examen, si le blessé arrive aussitôt après l'accident.

Lorsque l'épanchement a distendu les tissus et que l'articulation est le siège d'une grosse inflammation, les difficultés sont plus grandes.

Des symptômes subjectifs accusés par le blessé, on ne peut rien présumer. Les tempéraments sont si différents, les sensations si diversement interprêtées ! Tel est un nerveux qui exagère ses moindres impressions ; tel autre, avec des dégâts considérables paraît insensible à la douleur ; tel autre, diathésique, localise

au niveau de son articulation l'irradiation d'une algie plus distante.

Certains prétendent au moment de la chute avoir entendu comme « un bruit sourd, un craquement », au niveau de leur articulation.

Pour d'autres, c'est la sensation nette de « brisure de l'os » ; pour d'autres, « la sensation d'un coup de fouet violent ».

La marche est possible pour quelques-uns, pour d'autres, l'impotence fonctionnelle est complète aussitôt.

Lorsque l'entorse qui accompagne la fracture incomplète est grave, il est certain que les moindres mouvements de l'articulation sont pénibles à supporter. On se rappellera, par exemple, « qu'on marche moins « facilement avec une entorse qu'avec une fracture « de la malléole péronière » (Després).

Le *gonflement* et l'*ecchymose* que présentent les blessés atteints d'entorse compliquée de fracture incomplète n'ont aucune valeur pathognomonique et ne peuvent servir d'éléments précis de diagnostic.

Le *gonflement* peut s'étendre tout autour de l'articulation ou n'occuper qu'un côté.

Nous avons vu qu'il était dû à un épanchement sanguin dans les mailles du tissu cellulaire péri-articulaire ou dans l'intérieur même de l'articulation.

L'*ecchymose* est la manifestation objective de l'épanchement constitué à l'occasion du traumatisme. Elle est due à la filtration des liquides dans le tissu cellulaire péri-articulaire et parfois jusque sous la peau.

Elle apparaît d'ordinaire entre le deuxième et le troisième jour. D'abord bleuâtre, ses couleurs se dégradent à mesure que la résorption se produit et que l'hémoglobine se réduit.

Elle peut s'étendre à tout un côté de l'articulation, ou se trouver très localisée.

Les anciens la considèrent comme un signe de fracture lorsqu'elle apparaissait en un point contus.

Pour Malgaigne, c'est un signe précieux.

« L'ecchymose est pour moi un signe caractéristique « de fracture, car je ne crois pas l'avoir observée une « seule fois dans l'entorse simple. »

En réalité, l'ecchymose se présente avec une fréquence variable dans les cas d'entorse, même non compliquée de fracture.

Dans les fractures incomplètes où le périoste est rarement déchiré, elle peut faire totalement défaut.

La douleur a une toute autre valeur. Ce n'est pas cette douleur lancinante éprouvée par le blessé et qui peut être due à une lésion des filets nerveux qui cheminent avec les ligaments ou à une compression par l'épanchement des petits ramuscules qui innervent le tissu sous-cutané. Nous entendons la douleur vive éveillée par la pression en un point localisé d'une surface osseuse.

En l'absence de tout autre symptôme, c'est là un bon signe de probabilité de fracture.

On la recherchera méthodiquement et systématiquement sur les différentes parties constitutives de l'articulation.

La malléole interne sera explorée depuis sa pointe jusqu'à trois et quatre travers de doigt au-dessus.

La malléole externe le sera dans les mêmes conditions. Il ne faut pas négliger d'examiner minutieusement les faces et les bords de ces extrémités osseuses et de remonter assez haut au-dessus de leur pointe jusqu'à 6 et 7 centimètres pour la malléole péronière.

Les fractures des rebords antérieurs et postérieurs de la voûte tibiale seront ensuite recherchées, et l'on terminera par le tenon astragalien.

La douleur localisée sera recherchée sur toute la surface du corps astragalien, en insistant tout particulièrement au niveau des tubérosités qui servent d'insertion aux ligaments, et au niveau du col qui vient si souvent buter contre le rebord antérieur de la mortaise péronéo-tibiale.

Pour rechercher ces fractures du col de l'astragale, on placera le pied en extension.

On se souviendra que dans les fractures incomplètes de l'astragale, la douleur est maxima lorsque le blessé est debout et qu'il appuie le pied sur le sol ; que le blessé au contraire est soulagé lorsqu'il tient son pied en extension ou l'appuie sur son bord externe. Lorsque l'on recherche à rapprocher les malléoles, on éveille de la douleur au niveau du col et de la tête de l'astragale.

Lorsque la fracture est complète, la symptomatologie est plus précise. Nous l'étudierons plus loin en la différenciant de la fracture incomplète (de l'entorse grave).

On terminera en recherchant le diastasis péronéo-tibial de la façon suivante :

Empaumant l'extrémité inférieure de la jambe avec la main gauche, on prend dans la concavité de la droite la face inférieure de la région astragalo-calcanéenne de manière à ferrer entre le pouce et l'index les deux faces de l'astragale, et l'on essaye de faire exécuter à l'astragale des mouvements transversaux en masse.

Normalement, on ne doit pas y arriver puisque l'astragale est serrée entre les deux malléoles. Au contraire, lorsqu'il y a distension, on peut obtenir ce mouvement. On peut provoquer, en outre, le phénomène de la crépitation et le choc de l'astragale contre les malléoles.

En raison du déplacement pratiquement nul des fractures incomplètes, il est exceptionnel de rencontrer de la crépitation osseuse au niveau de ces lésions et de constater quelque mobilité. Cependant, au niveau de la malléole péronière, on peut obtenir à la palpation, une sensation toute particulière. En palpant soigneusement la malléole, des parties saines vers les parties soupçonnées atteintes, on rencontre d'abord un plan résistant, puis brusquement on sent une dépression ; on a l'impression d'un fragment osseux qui fuit sous le doigt pour revenir ensuite reprendre sa place. Cette sensation est tout à fait analogue à celle que l'on perçoit en appuyant sur la touche d'un piano.

Si la malléole est fracturée complètement à sa base, c'est toute la pointe qui constituera la touche. Mais cette touche pourra être simplement constituée par

un fragment détaché. Ce cas se verra surtout dans les fractures marginale postérieure et marginale latérale (voir schéma, observations IV et VI).

Sur les rebords antérieurs et postérieurs de la voûte tibiale, dans les cas de fractures marginales incomplètes, surtout dans la variété postérieure, on a pu également la retrouver.

CHAPITRE VII

Diagnostic.

Difficulté d'établir un diagnostic complet en se basant uniquement sur la symptomatologie. Diagnostic différentiel avec la contusion, la luxation, la fracture complète, la fracture bimalléolaire, la fracture du col astragale, la fracture isolée de la malléole péronière, l'entorse, enfin avec les affections aiguës qui pourraient prêter à l'erreur.

Le diagnostic précis d'une fracture incomplète susceptible de compliquer une entorse n'est pas exempt de difficultés. Il se fait par exclusion. Il est d'autant plus précis que le blessé est examiné plus rapidement après l'accident.

On ne saurait trop dans les cas délicats insister sur les anamnestiques qui peuvent fournir des renseignements précieux.

L'accident date-t-il de longtemps ? Dans quelles circonstances s'est-il produit ? Sur quel terrain ? Quelle est la hauteur approximative de la chute ? Le blessé se rappelle-t-il la position prise par le pied au moment de l'accident ? Quels sont les symptômes subjectifs qu'il a ressentis. N'a-t-il jamais eu d'autre traumatisme sur cette articulation ? Est-il en bon état de santé ? Quels sont ses antécédents ?

Enfin, on tiendra compte de son âge.

Le traumatisme est-il récent ? Quatre affections peuvent prêter à confusion : la contusion, l'entorse, la fracture, la luxation.

La contusion est facile à éliminer : absence de torsion du pied, douleur diffuse, tous les mouvements permis en général, ecchymose fugace, amélioration très rapide.

La luxation présente toujours une difformité spéciale au niveau de l'articulation, puisque les surfaces articulaires ont perdu leurs rapports naturels d'une façon permanente.

L'impotence est complète.

Les mouvements passifs supprimés.

Lorsque l'on se trouve en présence *d'une fracture complète,* les dégâts sont souvent assez considérables pour que l'on puisse établir d'emblée le diagnostic. La déformation possible par déplacements des fragments, qui peuvent venir se placer jusque sous la peau, l'augmentation du diamètre antéro-post ou transversal qui en résulte, la mobilité anormale, parfois la crépitation osseuse, l'ecchymose persistante, la douleur

localisée souvent assez loin de l'articulation, permettront de corroborer notre affirmation.

Ainsi, les fractures malléolaires présentant une symptomatologie propre qui permet de les diagnostiquer aisément.

La fracture isolée et complète de l'astragale présenterait plus de difficulté. Elle emprunte souvent le masque apparent de l'entorse, et il est nécessaire de se livrer à un examen sérieux.

Les fractures du col astragalien prêteraient particulièrement à la confusion. Bergeret (Thèse de Lyon, 1898) qui a étudié la question donne le syndrome clinique suivant particulier à la fracture complète et isolée du col de l'astragale.

« A la vue, forme globuleuse du pilon péronier, « abaissement des malléoles vers le sol, effacement des « gouttières sous et rétro-malléolaires, étalement de « l'ensemble de l'arrière pied.

« Au point de vue fonctionnel, impotence complète « du pied. »

La fracture isolée et complète de la malléole péronière est assez difficile à préciser également.

On recommande de chercher la crépitation osseuse de la façon suivante :

« On applique le pouce gauche sur le péroné, les « autres doigts au devant du coup de pied pour fixer « la jambe. Le pouce droit étant placé au niveau de « la pointe de la malléole, on saisit à pleine main la « plante pour imprimer des mouvements d'adduction « et d'abduction. L'existence de mouvements de laté- « ralité pourrait servir au diagnostic. Il faut pour les

« percevoir, bien immobiliser les articulations sous-« astragaliennes. » (Poulet et Bousquet, Pathologie externe).

Il est autrement difficile de différencier la fracture incomplète de l'entorse simple.

Dans l'entorse, les ligaments déchirés sont douloureux sur tout leur trajet et particulièrement au niveau de leur insertion osseuse. La mobilisation de l'articulation est très pénible à supporter. Enfin, l'interligne articulaire est douloureux.

Dans la fracture incomplète, la localisation douloureuse sur la région osseuse siège souvent plus haut que l'insertion ligamenteuse. Le ligament de ce même côté peut d'ailleurs n'être pas douloureux.

La mobilisation de l'articulation n'est souvent nullement pénible à supporter.

L'interligne articulaire n'est pas douloureux à moins que l'on ne se trouve en présence d'une fracture incomplète ou d'une simple érosion du rebord tibial.

La douleur est enfin localisée en un point précis de la surface osseuse.

La fracture incomplète isolée ne se rencontre guère. Il est beaucoup plus fréquent de la voir compliquer une entorse.

Lorsque l'examen du blessé est pratiqué quelques jours ou quelques semaines après l'accident, le diagnostic clinique est difficile à établir.

Là encore, les anamnestiques sont d'un grand secours. Ils permettent d'éliminer toutes les affections

précoces ou tardives qui sont susceptibles de prêter à l'erreur.

En tenant compte des conditions étiologiques et des antécédents, on pourra éliminer les affections aiguës (Rhumatismes, arthrites aiguës, ostéo-arthrites périostites, ostéo-myélites), et toutes les affections diathésiques, qui dans un organisme en puissance de toxi-infection, peuvent faire une métastase sur la région traumatisée.

Le diagnostic clinique sera complété chaque fois qu'on le pourra par un diagnostic radiologique qui précisera le siège des lésions.

CHAPITRE VIII

Radiographie.

Dès avant la guerre, les chirurgiens demandaient aux rayons X de compléter, d'aider, de confirmer, parfois même de poser le diagnostic dans les affections osseuses, et le radiologue était un peu le collaborateur du chirurgien, au même titre que le bactériologue était celui du médecin.

Ici comme dans tous les cas de lésions osseuses, l'emploi des rayons X donnera des renseignements précieux.

Il est des cas où évidemment on peut se passer de l'examen radiologique : ce sont, d'une part, ceux où la lésion est *évidente* et *simple ;* d'autre part, ceux où le chirurgien est certain qu'il n'y a pas de lésion ; encore cette certitude doit-elle être rigoureuse. Dans le doute, il ne faut jamais s'abstenir. Un examen est

vite fait, et, même négatif, il a souvent une importance énorme par cela même qu'il est une affirmation.

Dans les cas de contusions de la région tibio-tarsienne en particulier, l'examen aux rayons X prend une importance capitale.

Il ne s'agit pas des cas évidents de fracture des malléoles, dont le mécanisme, l'anatomie pathologique, le traitement, ont été étudiés avec soin depuis les travaux de Dupuytren, Tillaux, Chaput, Quenu et Destot, mais des fractures légères, plus ou moins engrenées, même des fissures osseuses souvent méconnues et cataloguées « entorses simples ».

Le diagnostic en effet peut être extrêmement délicat, même pour le clinicien le plus averti. Une fracture engrenée de la malléole externe, une fissure de la malléole tibiale, ne donnent pas de mobilité anormale, pas de crépitation, pas de déformation du membre. L'exploration clinique est gênée souvent par des plaies cutanées, presque toujours par un gonflement assez important de toute la région. Ce sont ces cas, précisément, qu'il est nécessaire d'examiner attentivement à l'aide des rayons X. Quelque soit l'œdème, les rayons X renseignent d'une façon nette, précise, absolue, sur l'état du squelette sous-jacent. Cet examen, non seulement fixera, affirmera le diagnostic, mais aussi, il indiquera le traitement.

MM. Delherm et Boileau ont signalé dans la *Presse Médicale* l'utilité de cet examen avant de commencer un traitement mécanothérapique, pour éviter de traiter par le massage et la mobilisation des fractures malléo-

laires passées inaperçues et cataloguées « entorses tibio-tarsiennes ». Ces auteurs insistent sur la nécessité de faire cet examen radiologique plus tôt, dans les formations de l'avant.

Après eux, tout dernièrement dans le n° 10 du *Journal de Radiologie* de juillet-août 1917, MM. Bec et Hadengue reprennent la question et signalent « le « nombre relativement important d'entorses tibio- « tarsiennes considérées comme bénignes, et qu'un « examen radioscopique ou mieux radiographique a « permis de vérifier comme en réalité plus sérieuses ».

Je crois pouvoir à mon tour insister sur cette utilité, sur cette nécessité de l'examen radiologique de la cheville dans les cas simulant l'entorse. Y a-t-il une technique spéciale ?

Et d'abord, il faut toujours faire une radioscopie, non pas en faisant asseoir le malade comme on le fait souvent, la jambe allongée devant l'ampoule disposée pour la radioscopie en position verticale, mais le blessé sera couché sur la table radiologique, l'ampoule étant sous la table (Il y aura intérêt à lui faire ôter son pantalon pour que les mouvements soient plus libres). On n'oubliera pas ensuite que l'on recherche des détails, par conséquent, que l'on ne doit pas commencer l'examen avant d'être « adapté convenablement », c'est-à-dire d'être resté dans le noir pendant au moins dix à quinze minutes.

Un des avantages de la radioscopie étant de pouvoir sous l'écran mobiliser le membre blessé, il y a quelquefois avantage à faire tenir son écran par un aide, de

façon à avoir les deux mains libres pour imprimer à la jambe du malade des mouvements de rotation et exposer le squelette aux rayons X sous différentes incidences. Il faut aussi procéder méthodiquement. Le blessé étant dans le décubitus dorsal, le mollet reposant bien à plat sur la table, le pied étant bien droit, on parcourt rapidement le squelette de la jambe depuis le genou jusqu'à la cheville, puis on s'arrête à la région malléolaire. Généralement, on voit très nettement les détails osseux ; la région est peu épaisse et bien peu de parties molles recouvrent les os.

A pleine ouverture du diaphragme, on aura une vue d'ensemble de la région de l'articulation. Une lésion même relativement minime peut aussi être perçue. Mais il faut faire plus. On doit rétrécir l'ouverture du diaphragme et regarder séparément chaque os, suivre les contours osseux comme si on les dessinait, puis imprimer au pied un mouvement de rotation en dehors, en dedans, lentement, pendant que l'on regarde, de façon à varier l'incidence, à séparer les deux os en contact, à mieux détacher la malléole externe en particulier. Puis coupant le courant, on demandera au blessé de se mettre franchement dans la position latérale, la malléole externe reposant sur la table, et on regardera les os de profil. Ici encore, on imprimera au pied, un léger mouvement de rotation de part et d'autre, qui pour avoir moins d'amplitude que dans le décubitus dorsal n'en aura pas moins d'importance.

On recommencera la même manœuvre en plaçant la malléole tibiale en contact de la table, et seulement

alors, on aura fait un examen radioscopique complet.

Si le malade blessé par ailleurs ne pouvait se mouvoir facilement, on pourrait en déplaçant l'ampoule latéralement obtenir des rayons obliques et modifier l'incidence.

Quand on est bien adapté, l'obscurité étant parfaite dans la salle, quand on a un bon écran fluorescent et qu'on opère avec un diaphragme peu ouvert, avec des rayons assez durs, on peut avec une intensité moyenne de deux milliampères voir des détails parfois très petits.

En cas de lésions évidentes, un calque radioscopique suffira souvent au chirurgien. Mais en cas de doute, il faudra faire une radiographie. Elle révélera parfois des lésions qui auraient pu passer inaperçues au simple examen radioscopique. Elle précisera nettement celles que la radioscopie avait découvertes. Elle les précisera d'autant mieux que l'incidence du rayonnement aura été choisie par l'examen radioscopique préalable.

A) On a découvert une lésion à l'aide de la radioscopie, où on soupçonne une lésion. Il faut chercher dans quelle position du membre elle est rendue la plus évidente par la radioscopie. A ce moment, on coupe le courant. On fixe le malade dans la position que l'on vient de déterminer et on remplace l'écran fluorescent radioscopique par une plaque placée, soit sur le porte-plaque très pratique du Docteur Belot, soit sur un support quelconque, mais en contact avec le membre. Variant la course du rheostat au tableau, on passe,

sans déplacer l'ampoule, du régime radioscopique au régime radiographique, et l'on pose le temps nécessaire. Il faudra noter pour l'interprétation, que cette radiographie a été faite l'ampoule étant placée au-dessous de la table.

Le plus souvent, cependant, on opérera avec l'ampoule au-dessus de la table.

B) La radioscopie n'a pas montré de lésions, ou bien elle n'a pas été pratiquée préalablement. Il faut alors faire deux radiographies ; une de face, une de profil. Il y a avantage à employer toujours la même technique de façon à avoir des résultats comparables.

Ici comme pour toutes les radiographies, des facteurs interviennent qui influent grandement sur la qualité du cliché :

1° L'immobilité absolue du membre pendant la pose ;

2° La position bien d'aplomb au contact de la plaque ;

3° La qualité du rayonnement ;

4° Le temps de pose ;

5° La façon de développer la plaque.

Les deux premières conditions sont conséquences l'une de l'autre. Il faut que le membre soit « solidement fixé en bonne position ». Pour ce faire, il est très pratique d'employer un dispositif très simple réalisé par une planche sur laquelle est fixée perpendiculairement une planchette. La jambe repose bien d'aplomb sur la planche formant attelle. La plante du pied est maintenue par la planchette perpendiculaire. Autour

du mollet passe une bande de toile fenêtrée dont les pans débordent de chaque côté de la table et soutiennent des sacs de sable accrochés à des agrafes (Fig. I).

Le pied est fixé à la planchette par une bande de toile. On glisse la plaque sous la cheville. On centre le focus de l'ampoule à l'aide d'un fil à plomb de façon

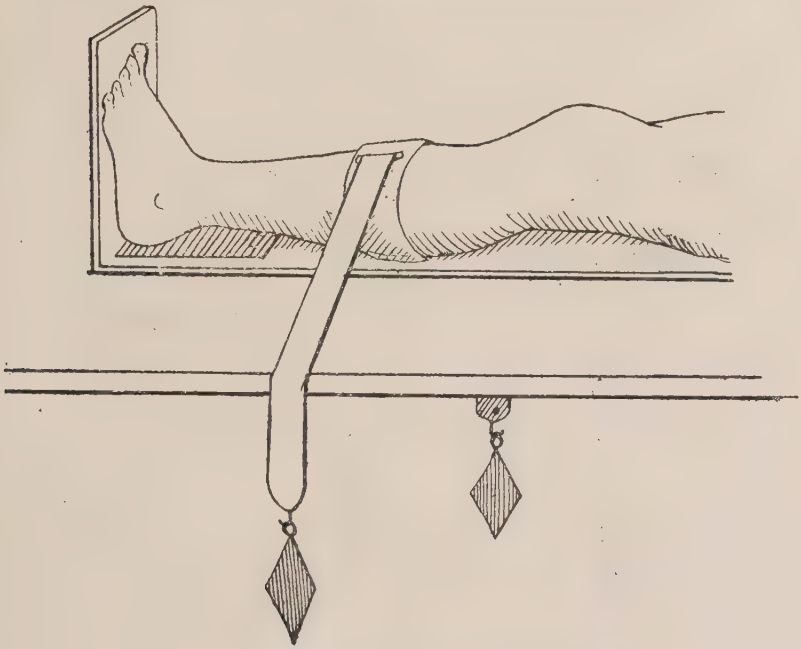


Fig. I. — Disposition du pied pour la Radiographie en position antéro-postérieure.

à faire tomber le rayon normal au milieu de l'espace intermalléolaire et au niveau de l'interligne articulaire.

Ainsi est obtenue la radiographie en position antéro-postérieure.

L'épreuve en position latérale se fera en mettant en contact avec la plaque, soit la malléole interne, soit la malléole externe.

Pour la malléole externe, le blessé se couche sur le côté malade, la jambe légèrement fléchie sur la cuisse, le genou reposant bien sur la table ainsi que le pied,

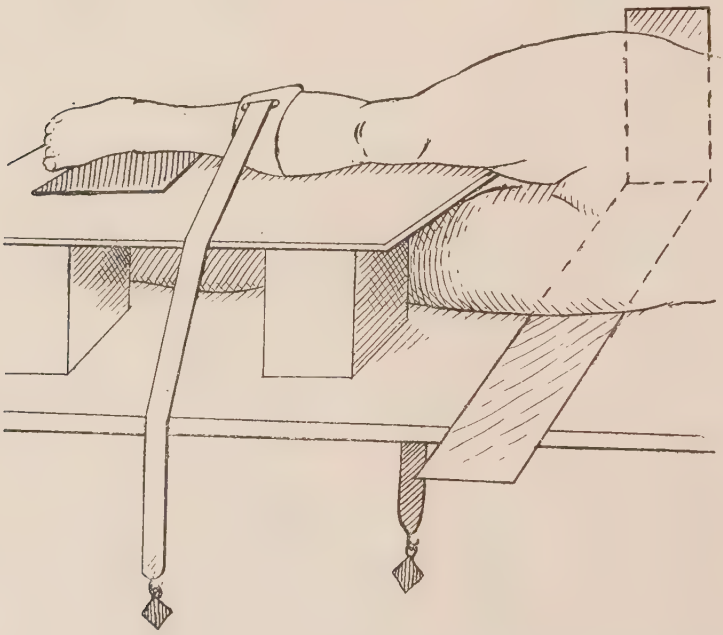


Fig. II. — Disposition du pied pour la Radiographie en position latérale.

par tout son bord externe. On rejette l'autre jambe en avant et on la maintient par une planchette reposant sur des cubes de bois (Fig. II).

Les membres inférieurs seront immobilisés tous les deux par des bandes et des sacs de sable. Pour main-

tenir le corps dans la position latérale, on glisse sous les reins l'appareil qui a servi tout à l'heure à fixer la jambe dans la position antéro-postérieure, comme il est indiqué sur le schéma ci-contre.

La disposition sera semblable si l'on veut mettre la malléole interne au contact de la plaque. Dans ce cas, c'est la jambe blessée qui sera supportée par la petite banquette formée de deux cubes de bois et de la planchette, et le malade sera couché sur le côté sain, le membre inférieur sain étant écarté en arrière. Le rayon normal passera par les malléoles.

Récemment Destot a décrit un procédé ingénieux. « La projection oblique obtenue, rejette l'ombre du péroné en arrière de celle du tibia, amplifie la masse péronière, et par cela même ses défauts » (Delherm et Boileau).

Les rayons, d'autre part, ne seront ni trop « mous », ni trop « pénétrants ». Il nous a paru que le degré 6 Benoist était le préférable.

Le temps de pose aura été déterminé une fois pour toute pour une distance constante du focus à la plaque.

Enfin, dans la chambre noire, il faudra surveiller la plaque, la développer lentement en regardant ce que l'on cherche et en arrêtant le développement au moment où l'on jugera que l'on a atteint le maximum de netteté.

Reste l'interprétation de la plaque. Elle est en général facile. Mais il arrive parfois que des lésions peuvent passer inaperçues au premier examen. Certaines fractures engrenées exigent une recherche attentive. Elles ne frappent pas l'œil. Il y a toujours avantage

à se servir d'une loupe pour regarder son cliché en cas de doute.

On trouve le plus souvent une fracture sans déplacement, sous-périostée, de la pointe de la malléole externe (observation I), ou bien une fissure longitudinale, une sorte de fêlure remontant parallèlement à l'axe de l'os, très fréquemment une fracture incomplète ayant simplement détaché un fragment osseux aux dépens du bord postérieur de la malléole externe ; c'est la fracture marginale postérieure de la malléole péronière.

Quand il y a engrénement des fragments, on note un léger ressaut du contour osseux externe et une ligne irrégulière plus sombre indiquant le plus souvent la fracture déjà soudée (observation II).

Du côté de la malléole interne, on découvre les mêmes lésions, souvent aussi un arrachement de la surface d'insertion de certains faisceaux du ligament latéral interne, un petit décollement périosté (observation D. Dr. Br. IX).

Il n'est pas toujours nécessaire de chercher attentivement la lésion. On l'aperçoit aisément. Elle est nette, et l'on s'étonne que le clinicien ne l'ait pas découverte.

Ces examens radiologiques, s'ils sont faits peu de temps après le traumatisme, seront assez nets. Lorsque l'examen est plus tardif, certaines fissures peuvent passer inaperçues, car elles sont déjà soudées. Certains arrachements ne sont plus caractérisés que par un épaississement périosté.

Parfois, si le trauma a été violent, on pourra cons-

tater un certain degré de décalcification osseuse limitée.

Naturellement, l'examen ne se bornera pas aux malléoles. Il faudra étudier toute l'articulation, rechercher en particulier les lésions de l'astragale et les fractures du péroné par diastasis à son tiers moyen.

CHAPITRE IX

Evolution. Pronostic. Complications.

L'évolution est de courte durée en général, mais il faut tenir compte de l'âge et des antécédents du blessé pour établir le véritable pronostic. Des complications peuvent survenir, les unes précoces, les autres tardives.

De l'évolution heureuse et ordinairement courte des fractures incomplètes, il ne faut pas tirer une ligne de conduite exempte de tout souci et de toute surveillance. Si ces petits blessés guérissent facilement, c'est que leur état général est bon.

L'indisponibilité ne dépasse guère quatre à cinq semaines.

Lorsque le blessé a été traité comme il convient après l'accident, la consolidation au bout de ce laps de temps est suffisante et parfaite.

Il ne subsiste aucune gêne fonctionnelle de l'articulation.

Mais l'homme apporte au moment de l'accident un état particulier de son organisme, héritage ancestral, héritage des affections morbides acquises depuis sa naissance. « La maladie est en nous, par nous, pour nous » (Peter).

Les fatigues occasionnées par la lutte incessante pour la vie ne sont pas sans laisser de traces.

Même minimes, elles agissent comme autant de petites intoxications avec lesquelles il faut compter un jour.

Enfin, à mesure que l'on vieillit, les « échanges » dans l'économie se font moins bien, sont ralentis.

De toutes ces considérations, on tirera le véritable pronostic. Nous nous souviendrons avec Verneuil que « l'entorse bat le rappel de toutes les diathèses ».

Les sujets ayant dépassé cinquante ans sont exposés à l'arthrite sèche, aux raideurs, à l'ankylose, à l'hyperostose.

Il en est de même pour les rhumatisants chroniques.

Les athéromateux, les diabétiques, les alcooliques, les cardiaques, les cachectiques, consolident très mal et peuvent présenter des accidents plus ou moins graves au niveau de l'articulation traumatisée.

Les tuberculeux et les syphilitiques sont enfin exposés à faire en cette région une métastase de leur affection.

Indépendamment de ces complications qui ressortent de l'état antérieur et de l'état général du blessé, d'autres complications en rapport direct avec la lésion constituée par le traumatisme peuvent se trouver réalisées.

Les unes sont *précoces.*

Nous avons vu le rôle important joué par les ligaments péronéo-tibiaux inférieurs. De leur intégrité dépend le pronostic. Les fractures incomplètes seront bénignes, qui ne s'accompagnant pas de diastasis n'auront pas détruit le « ligament ressort » ; graves au contraire, celles qui détruisant cet appareil compromettent irrémédiablement les fonctions du pied (Maisonneuve-Quénu).

Bien que le diastasis soit rare au cours de la production des lésions osseuses que nous étudions, il faut néanmoins y penser et le rechercher.

Le périoste qui ordinairement n'est pas déchiré peut se rompre.

L'épanchement intra ou para-articulaire peut devenir considérable et gêner beaucoup l'application du premier traitement.

L'existence de petites plaies des téguments du cou-de-pied peuvent avoir pour conséquence une infection rapide de cet épanchement. La voie lymphatique propage le processus infectieux et une arthrite infectieuse aiguë se déclare.

D'autres complications surviennent plus *tardivement.*

Tel blessé n'a pas été traité convenablement après l'accident. La fracture incomplète malléolaire a pu s'agrandir, se compléter. Le tenon astragalien dans les différentes positions que prend le pied pendant la marche vient buter contre la malléole traumatisée et l'écarte de plus en plus. La consolidation se fait, mais la mortaise a pu s'agrandir. Il en résulte un

certain diastasis de l'articulation. Si l'on n'y remédie pas immédiatement des désordres plus graves pourront survenir.

L'axe du pied tend de plus en plus à se déplacer par rapport à la position qu'il occupait avec l'axe du corps. Une attitude vicieuse se produit. Ainsi dans le diastasis causé par une fracture de la malléole péronière, l'astragale de plus en plus tend à forcer par sa face externe sur la malléole péronière. Le pied se renverse peu à peu en dehors et prend la position en varus. Si c'est la malléole tibiale qui a été intéressée par la fracture et qu'il y a du diastasis, la disposition du pied en léger valgus pourra aussi s'observer.

« Insuffisamment surveillées et traitées parce que d'apparence bénigne, ces pseudo-entorses déterminent à brève échéance l'impotence fonctionnelle plus ou moins marquée avec gonflement, douleur à la marche, affaissement de la voûte plantaire, parfois même du diastasis véritable ou du valgus, d'où inaptitude plus ou moins prolongée, longs séjours dans les centres neurologiques ou de physiothérapie, et quelquefois même, impotence fonctionnelle définitive. » (Bec et Hadengue, *Journal de Radiologie,* août 1917).

Les déplacements incessants de l'astragale sur la mortaise tibio-péronière lorsqu'il y a du diastasis, irritent les surfaces articulaires. De l'arthrite s'installe rapidement dont il est très difficile de débarrasser le malade, car chaque mouvement du pied occasionne un frottement de la surface articulaire et non un glissement comme auparavant.

Chez tel autre blessé que l'on aura fait marcher trop

tôt, l'irritation mécanique produite au niveau du foyer de fracture amènera la production d'un cal exhubérant. Ce cal pourra provoquer parfois une simple gêne par son volume, mais aussi la limitation partielle d'un mouvement.

L'indication opératoire pourra se trouver justifiée. Ces proliférations osseuses heureusement sont rares.

Elles se produiraient plus particulièrement chez les sujets syphilitiques. Dans ce cas, la précocité de l'institution du traitement mercuriel et ioduré pourrait amener rapidement une amélioration notable et restreindre l'évolution du processus de condensation osseuse.

Les cals exhubérants en refoulant les tissus mous de leur voisinage provoquent de l'œdème par gêne de circulation de retour.

Cet œdème peut être très long à disparaître et subsister même alors que le malade ne souffre plus. S'il a disparu totalement, à l'occasion d'une fatigue trop grande, d'une marche prolongée, il peut réapparaître.

D'autres cals sont douloureux, ils peuvent présenter ces phénomènes non seulement pendant le stade de la formation du cal, mais même après que le travail de réparation osseuse est achevée. Les douleurs sont accrues ou provoquées par des causes insignifiantes, par les pressions légères, les variations de température.

Notons enfin qu'au niveau de l'épanchement, une phlébite peut prendre naissance et donner lieu à une redoutable complication : la thrombose.

Prallet qui a bien étudié la question (Thèse de Lyon, 1898), déclare que cette thrombose n'est pas due, dans le voisinage des fractures aux lésions auxquelles les parties molles où les extrémités osseuses sont sujettes, mais que « l'extravasation sanguine, l'infiltration des « tissus comprimant les veines, amènent comme consé- « quence la stase sanguine et la coagulation du sang « dans les vaisseaux ».

Les athéromateux et les alcooliques seraient surtout sujets à ces graves complications qui peuvent tout d'abord passer inaperçues lorsqu'elles occupent les veines profondes voisines de l'épanchement.

Des thrombus peuvent se détacher du caillot qui oblitère la veine et détermine des accidents variables suivant leur localisation.

Si le thrombus est volumineux, il peut s'arrêter au niveau des grosses branches de l'artère pulmonaire et provoquer la mort subite.

Donc, si chez ces blessés des complications pulmonaires apparaissaient, il faudrait songer à leur relation avec le traumatisme périphérique.

Dans le cas que nous venons d'examiner, la phlébite est d'origine aseptique. Si dans un cas exceptionnel, l'épanchement communiquait avec l'extérieur par l'intermédiaire d'une petite plaie tégumentaire, une phlébite septique pourrait se déclarer dont le pronostic est évidemment beaucoup plus sérieux.

CHAPITRE X

Traitement.

Traitement immédiat. Traitement consécutif.

Un bon traitement dérive d'un diagnostic précis. Si nos moyens cliniques d'investigation ne nous ont pas permis de poser un diagnostic ferme, de nous indiquer nettement les lésions osseuses existantes, demandons à la radiologie son contrôle chaque fois que nous le pourrons.

Ne perdons pas de temps.

De la précocité du traitement dépend la meilleure évolution de l'affection.

Le diagnostic est posé. Aucune erreur n'est possible.

Que faut-il faire en présence d'une entorse tibio-tarsienne compliquée ?

Le blessé sera traité au début *comme pour une fracture* et non comme pour une entorse.

Le déplacement occasionné par la lésion osseuse est pratiquement nul, les « morceaux » sont suffisamment coaptés. Laissons la réparation osseuse s'effectuer, mais veillons à ce qu'elle se fasse dans les meilleures conditions.

L'immobilisation de l'articulation sera ordonnée immédiatement. Elle sera complète.

Le vieil adage est toujours vrai : « L'immobilisation est le meilleur des antiphlogistiques ».

Pourvu que cette immobilisation soit effective peu importe les moyens que l'on emploiera pour la réaliser.

On peut utiliser très simplement un bon pansement ouaté compressif. Certains préconisent la gouttière métallique, l'appareil amovible de Scultet, l'appareil de Guérin, de Delbet. D'autres n'hésitent pas à faire un appareil plâtré.

Au bout de deux semaines, la radiographie vérifiera l'état de la consolidation osseuse.

Quelle sera la durée de l'immobilisation ?

On se basera sur les dégâts constatés à la radiographie. Quinze à vingt jours suffisent pour que le cal soit pris dans de bonnes conditions.

Comment faut-il immobiliser ?

Le pied sera immobilisé à angle droit sur la jambe, position qui convient le mieux à toutes les fractures incomplètes de l'articulation tibio-tarsienne (Bec et Hadengue, *Journal de Radiologie,* août 1917), pour les fractures incomplètes de la malle péronière arrivent aux conclusions suivantes :

« Ces blessés ne doivent pas marcher ; il faut non

« seulement les tenir au lit, mais encore prévenir toute « possibilité de complications tardives par la pose « d'un appareil plâtré. Cet appareil sera le plus sou- « vent mis sous anesthésie générale ; le pied sera « placé en léger varus. La durée d'immobilisation sera « de trente jours environ. On aura recours ensuite au « massage et à la mobilisation prudente. La marche « ne sera pas permise avant quarante cinq jours.

« Sans doute, ces quelques semaines d'immobilisa- « tion peuvent paraître fastidieuses pour une simple « entorse d'apparence banale ! Mais qu'on veuille « bien songer aux longs mois de traitements nécessités « par les suites d'un léger accident souvent négligé, « parce que considéré comme entorse simple ! »

Si l'on a constaté du diastasis péronéo-tibial, la surveillance devra être plus étroite. Le massage et la mobilisation de l'articulation seront faits plus tardivement.

Nous devons rechercher maintenant quels sont les soins consécutifs qu'il convient d'apporter à ces fractures incomplètes après la période d'immobilisation.

Le traitement visera surtout à combattre l'inflammation existante, à provoquer la résorption du liquide épanché, à empêcher les petites complications qui peuvent survenir au cours de l'évolution (raideurs, ankylose, arthrite, hyperostose).

Divers procédés ont été utilisés pour lutter contre l'inflammation et faciliter la résorption de l'épanchement :

A) *Les bains chauds* de 50° à 55° (Reclus), les affusions chaudes (Darde et Galewad), les douches.

B) *La compression* par une bande de flanelle ou de caoutchouc, l'application de la méthode de Bier, stase hyperhémique par compression au-dessus de l'articulation sont préconisées.

Sous le nom de « massage ischémique », Larger a recommandé une méthode spéciale de traitement qui consiste en l'emploi de l'appareil d'Esmarch appliqué vingt minutes et remplacé par le bandage de Baudens.

C) *Le massage et la mobilisation progressive* donnent d'excellents résultats.

« L'action du massage augmente l'absorption « interstitielle, non seulement par la suractivité impri- « mée à la circulation en retour, mais encore en divi- « sant à l'infini les produits pathologiques normaux « accumulés dans les interstices musculaires et les « mailles du tissu cellulaire.

« La dissémination de ces produits multiplie les « points de contact avec les parois des veines et des « vaisseaux lymphatiques, d'où résultent l'imbibition « des tissus et finalement la diffusion de ces subs- « tances dans la lymphe et le retour dans la circula- « tion générale » (Dumesnil).

Le massage sera commencé dès que l'on aura ôté l'appareil d'immobilisation, et se poursuivra jusqu'à disparition complète de toute douleur spontanée au niveau de l'articulation. Car « tant que la douleur persiste, le malade n'est pas guéri ».

Dans l'intervalle des séances de massage, l'articulation sera maintenue au repos dans un appareil de contention amovible.

Contre la raideur et l'ankylose, le massage et la

mobilisation progressive donnent aussi de bons résultats.

On se trouvera bien d'utiliser les douches, les exercices mécaniques, le chauffage par l'air sec à 110° et 115° (Caisse à air chaud, appareil à air chaud de Miramond de la Roquette).

Avant d'instituer le traitement mécanothérapique, il sera toujours nécessaire de se rendre compte par la radiographie de l'état de consolidation de la lésion osseuse.

Les contractures seront combattues par le traitement électrique (courant continu faible, bain statique quotidien d'un quart d'heure, soit encore la révulsion électrique sur la colonne vertébrale au niveau de la région dorso-lombaire).

L'arthrite, les arthralgies persistantes seront traitées par les révulsifs (pointes de feu, iode, les résolutifs, les eaux thermales (Aix-les-Bains, Bourbonne, Amélie).

L'hyperostose menaçante sera traitée dès qu'on s'apercevra de la disposition défectueuse du cal, et alors qu'il est encore mou.

Le massage et la mobilisation bien conduites empêcheront la limitation du mouvement déjà compromis.

« J'appelle tout particulièrement l'attention sur les « fractures incomplètes de la malléole externe qui « exposent aux hyperostoses surtout lorsqu'elles ont « été méconnues. . . . .

« L'hypertrophie de la malléole externe renflée en « massue à son extrémité inférieure gêne la flexion « du pied (Chaput). »

L'intervention opératoire peut alors être envisagée.

Lorsque la cicatrisation osseuse tarde (Phosphaturiques), malgré l'institution des différents traitements indiqués, on fera prendre chaque jour au blessé, des cachets réminéralisants, comme ceux de Ferrier, ou bien la potion suivante pour activer la formation du cal (préconisée par Chaput) :

Carbonate de chaux. . . .
Phosphate de chaux. . . . } ââ 1 gramme.
Chlorure de calcium. . . .
Fluorure de calcium, 0,25 centigrammes.
Julep. q. s. pour 120 grammes.

Enfin, on ne négligera pas de traiter la diathèse si elle existe.

Lorsque les blessés atteints d'entorse grave commencent à marcher, les uns s'aident de béquilles, d'autres plus généralement d'une canne.

Cette sage mesure de précaution qui les incite d'abord à marcher lentement et leur permet d'éviter les heurts au cours des promenades ne doit pas être prolongée trop longtemps.

Par un phénomène de véritable auto-suggestion, le malade arrive à se persuader qu'il est assez sérieusement atteint. Il lui sera très difficile dans la suite de ne pas s'aider longtemps pendant la marche « de son précieux tuteur ».

On l'habituera à avoir confiance en son articulation en ne négligeant jamais, dans les premières sorties surtout, de la maintenir par un bon bandage de contention. Le crêpe Velpeau, par exemple, réussit fort bien.

Le blessé, une fois guéri, maintiendra ce bandage un ou deux mois autour de son articulation et s'en trouvera très bien.

Un bas élastique peut rendre le même service.

La meilleure façon de maintenir l'articulation à l'aide de ce bandage est celle qui consiste à appliquer la bande de façon qu'elle décrive une sorte de 8 au devant du cou-de-pied, la boucle inférieure passe sous le pied, la boucle supérieure au-dessus de la cheville.

CHAPITRE XI

Observations.

OBSERVATION I

Entorse tibio-tarsienne compliquée de fracture incomplète de la malléole péronière.

B....., grenadier e d'infanterie, 1er bataillon, 2e compagnie, homme de 28 ans, de robuste constitution et de taille au-dessus de la moyenne, dont les antécédents ne sont pas chargés (aucun antécédent spécifique, bacillaire, rhumatismal, pas d'éthylisme). Excellent état de santé.

L'articulation qui est aujourd'hui lésée n'a jamais été le siège d'aucun traumatisme antérieur.

Il y a deux jours, en faisant une corvée de nuit, est tombé d'une hauteur de 1 m. 80 environ dans une tranchée. Il se rappelle que son pied droit s'est fortement « retourné en dedans ».

Il a ressenti aussitôt une violente douleur au niveau des deux chevilles, beaucoup plus accusée cependant en dehors. Il a pu marcher après l'accident et se rendre par ses propres moyens au poste de secours de bataillon. Du poste de secours, il est venu à pied en s'appuyant sur un bâton jusqu'au poste d'évacuation par voiture automobile.

Il a fait au total environ quatre kilomètres.

Il arrive à notre ambulance le lendemain avec le diagnostic « entorse externe du cou-de-pied droit ».

A ce moment, la région du cou-de-pied est distendue par un fort épanchement qui est plus accentué du côté externe du pied.

On distingue une légère ecchymose bleuâtre au-dessous de la malléole péronière.

L'exploration des ligaments antérieurs et postérieurs n'est pas douloureuse.

Le ligament latéral interne est sensible au niveau de son insertion tibiale.

Du côté externe, le ligament latéral externe est douloureux sur tout son trajet, mais plus particulièrement à son insertion malléolaire.

A un travers de doigt au-dessus de la pointe de la malléole externe, on éveille à la pression une douleur très vive et nettement localisée.

Il est impossible en raison de l'état de distension des tissus, de sentir la moindre lésion osseuse de ce côté.

Les mouvements de flexion du pied sont peu douloureux. Ceux d'extension le sont beaucoup plus, surtout si dans cette position on essaye de déterminer de l'adduction.

Nous n'avons pas senti de diastasis péronéo-tibial. En présence de cette douleur exquise, bien localisée de la malléole externe, nous avons pensé à une fracture incomplète du péroné et nous avons demandé à la radiographie de contrôler notre diagnostic.

L'examen radiologique est pratiqué le lendemain (Hôpital 108, par le Docteur Houlbert) :

« Il existe une fissure sous-périostée de la malléole « péronière à un travers de doigt au-dessus de la pointe.

« Cette fissure est perpendiculaire à l'axe de l'os. Elle « part du bord externe du péroné et se continue sur un « centimètre de profondeur. Aucune déformation, aucun « déplacement. L'interligne articulaire présente sa trans- « parence normale et ses nettetés de contour. »

Traitement. — Après avoir pris un bain de pied très chaud d'une demi heure, le blessé a été immobilisé quinze jours dans une gouttière de jambe, l'articulation bien maintenue par un pansement compressif ouaté.

Après cette période d'immobilisation, on pratique chaque jour après un bain de pied chaud d'une demi heure, une séance de massage de cinq à dix minutes.

La marche n'est permise que le vingt-cinquième jour.

Un mois et demi après l'accident, le blessé est envoyé en convalescence de quinze jours.

Le pied présente à ce moment encore un léger œdème du côté externe qui s'accentue après les marches. La malléole péronière est toujours sensible à la pression profonde.

Le blessé pourra reprendre néanmoins son service à l'issue de sa permission. On lui a recommandé de maintenir pendant un mois, un crêpe Velpeau autour de son articulation et de ne pas faire d'exercices trop violents.

OBSERVATION II

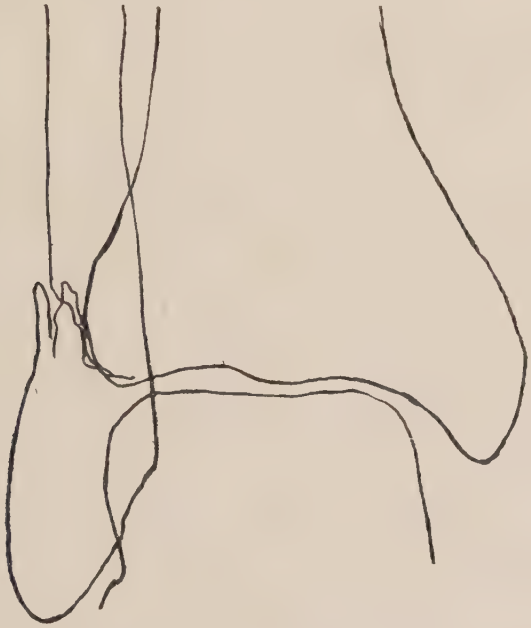
Entorse tibio-tarsienne compliquée de fracture incomplète de la malléole péronière.

D..... Narcisse, artilleur e Division, âgé de 33 ans. Bon état de santé. Aucun antécédent à retenir. Pas de traumatisme antérieur de l'articulation tibio-tarsienne gauche.

Chute d'un grenier d'une hauteur de deux mètres environ. A ressenti violente douleur au niveau de la cheville gauche et du côté externe.

A pu marcher, mais très difficilement après l'accident.

Evacué avec le diagnostic « entorse tibio-tarsienne gauche ».



Nous voyons le blessé cinq jours après. Il existe une tuméfaction considérable de tout le cou-de-pied.

Le ligament latéral interne est légèrement sensible au niveau de son insertion tibiale.

Le ligament latéral externe est très douloureux au niveau de la pointe de la malléole péronière.

L'interligne articulaire est également douloureux à sa partie antéro-externe.

Impossibilité de sentir de lésion osseuse à ce niveau. de la pointe éveille une vive douleur.

Impossibilité de ne sentir de lésion osseuse à ce niveau en raison de l'épanchement qui distend les tissus.

Les mouvements d'adduction et d'extension du pied sont pénibles à supporter.

Nous avons pensé à une fracture incomplète de la malléole péronière siégeant assez haut au-dessus de la pointe.

Examen radiographique quinze jours après l'accident (Docteur Houlbert, Hôpital 108, Nancy) :

« Il existe une fracture incomplète du péroné à deux « travers de doigt au-dessus de la pointe de la malléole. « Les fragments sont engrenés et soudés par un début de « consolidation.

« Pas de déviation. Pas d'autre lésion de l'articulation.

« Une radiographie de profil n'a pas montré de déviation « dans le sens antéro-postérieur. »

Le traitement institué a été :

Immobilisation vingt jours dans un appareil de Guérin. Bains chauds et massage consécutivement. Marche le trentième jour.

Sortie le cinquantième jour. Léger œdème persistant, mais le malade peut reprendre du service.

OBSERVATION III

Entorse tibio-tarsienne droite s'accompagnant de fracture complète de la base de la malléole péronière.

P..... J., .. ° régiment d'infanterie, 1^er^ bataillon. Le blessé est âgé de 30 ans environ et se porte habituellement bien. Il ne se souvient pas d'avoir fait de grave maladie. N'a jamais eu de rhumatisme. Pas de traumatisme antérieur de l'articulation qui est aujourd'hui atteinte.

Il y a trois jours, il aurait fait une chute de sa propre hauteur en descendant un escalier. Son pied se serait violemment retourné en dedans. Il n'a pas pu marcher après l'accident.

Evacué avec le diagnostic « entorse tibio-tarsienne droite et arrachement malléolaire probable (malléole externe).

Arrive à l'ambulance avec un énorme épanchement qui rend vain tout examen précis. La mobilisation du pied est très douloureuse surtout l'extension et la rotation du pied en dedans et en dehors.

L'épanchement qui distend les tissus s'est collecté très rapidement en deux heures dit le blessé. Il est donc fort probable qu'un petit vaisseau sanguin a été intéressé.

Examen radiographique pratiqué le cinquième jour de l'accident (Docteur Houlbert, Hôpital de la Malgrange, Nancy) :

« Il existe une fracture complète de la malléole externe. Le trait de fracture est perpendiculaire à l'axe de l'os et intéresse toute l'épaisseur de la malléole.

La radiographie en position latérale montre une très légère bascule du fragment inférieur en arrière.

Pas d'autre lésion visible dans le reste de l'articulation. »

Le blessé a été immobilisé vingt jours dans un appareil de Delbet.

Les radiographies faites à ce moment en position antéro-postérieure et en latérale montrèrent la consolidation en bonne position.

Traitement consécutif. Bains chauds, massage.

La marche n'est autorisée que le quarantième jour, car l'œdème était encore assez considérable et le blessé souffrait en appuyant le pied sur le sol.

On a envoyé le blessé sur un centre physiothérapique à la fin du deuxième mois pour faire traiter son articulation qui avait été le siège d'une très forte hémarthrose qui présentait un peu de raideur et des craquements à l'occasion des mouvements.

L'indisponibilité à prévoir est encore d'un mois.

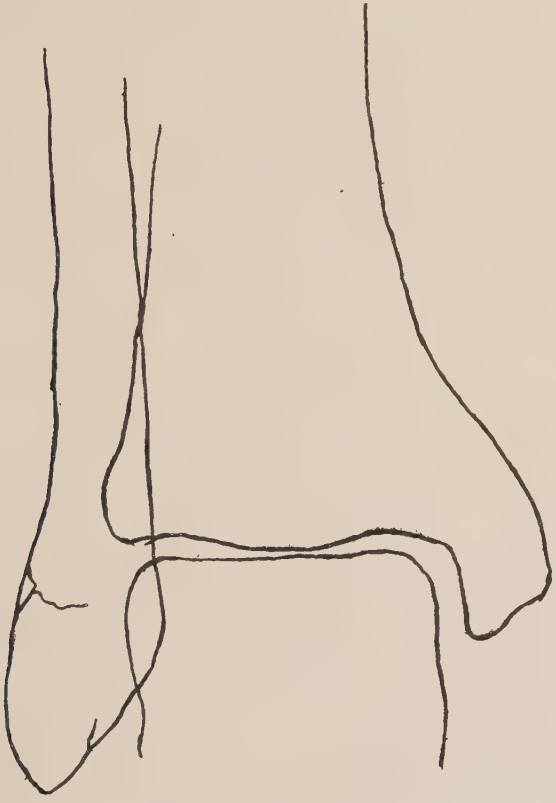
OBSERVATION IV

Entorse tibio-tarsienne droite, compliquée de fracture incomplète de la base de la malléole péronière.

J..... Alphonse, infirmier Hôpital 108, Nancy. En sautant à pieds joints a glissé, s'est tordu le pied en dedans et a fait une chute sur la hanche droite. A ressenti aussitôt

une vive douleur au niveau de la cheville du côté externe de son pied droit.

Après s'être fait frictionner par ses camarades a pu reprendre son service.



Le lendemain, comme son articulation était très douloureuse du côté de la malléole péronière, et qu'un petit épanchement sous-malléolaire s'était collecté, on le fit passer à la radiographie.

Examen radiographique (Docteur Houlbert, Hôpital 108, Nancy).

« A un travers de doigt au-dessus de la pointe de la malléole péronière, on voit une petite fissure en forme d'un >, disposé dans le sens horizontal. Elle est sous-périostée et ne présente aucun déplacement.

Un petit fragment cunéiforme est resté adhérent à l'os.

Aucune autre lésion visible dans le reste de l'articulation. »

OBSERVATION V

Entorse tibio-tarsienne droite compliquée de fracture incomplète de la malléole interne.

G....., voltigeur d'infanterie, 2e bataillon. Sujet corpulent. Arthritique emphysémateux. Aucun antécédent spécifique ni bacillaire. Pas d'éthylisme. A déjà eu plusieurs atteintes de rhumatisme articulaire aigu, mais l'articulation tibio-tarsienne droite n'a jamais été touchée.

Il y a trois jours, alors qu'il était chargé d'un sac de cartouches, s'est pris le pied dans une rigole où se trouvait un fil téléphonique.

La pointe du pied est restée momentanément engagée dans la rigole et le blessé aurait fait une chute sur le côté droit en se tordant le pied en dehors. »

Il prétend avoir entendu « craquer ses os » au moment de la chute.

Impotence fonctionnelle complète, immédiate. Le blessé ne pouvait appuyer le pied sur le sol sans souffrir beaucoup.

Est évacué avec le diagnostic « entorse tibio-tarsienne droite ».

A son arrivée à l'ambulance, on constate que la région du cou-de-pied est fortement tuméfiée. La région interne sous la malléole tibiale présente une ecchymose étendue dans le sens horizontal. L'exploration des ligaments externe et antérieur est peu douloureuse. Le ligament latéral interne l'est au contraire sur tout son trajet, mais surtout au niveau de son insertion tibiale.

La malléole tibiale est douloureuse à la pression depuis la pointe jusqu'à deux travers de doigt au-dessus.

L'interligne articulaire est très sensible à la pression à deux travers de doigt en dehors de la malléole interne, sur la partie antérieure du cou-de-pied.

La mobilisation du pied est impossible. Elle arrache des cris au malade.

Nous avons pensé à une fracture incomplète de la base de la malléole tibiale.

L'examen radiographique pratiqué le cinquième jour de l'accident par le Docteur Houlbert, Hôpital de la Malgrange, montre :

« Une fracture incomplète de la malléole interne. Le trait de fracture est perpendiculaire au bord interne de l'os. Il commence à un travers de doigt au-dessus de la pointe. L'extrémité profonde de la fissure est intra-articulaire.

Pas de diastasis de l'articulation.

Pas d'autre lésion visible, si ce n'est une décalcification limitée de la face interne de la malléole interne et de toute la malléole péronière ».

Le blessé a été immobilisé dans un appareil plâtré, le pied à angle droit sur la jambe, vingt jours.

Consécutivement, on l'a traité par les bains chauds et les massages, après s'être rendu compte par la radiographie que la consolidation s'était faite en bonne position.

Marche à partir du trente-cinquième jour.

Le soixante-deuxième jour, le malade est envoyé en convalescence d'un mois.

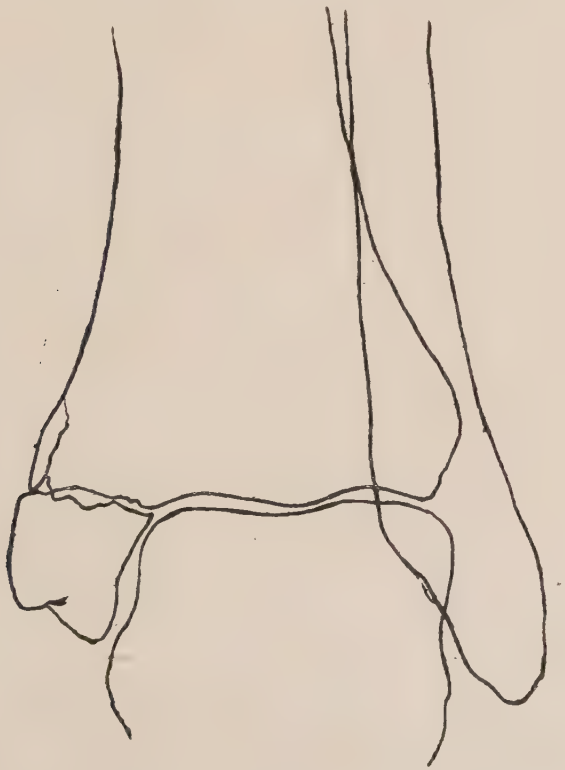
Il y a encore de l'œdème du côté interne du pied et sous

la malléole. Celle-ci est douloureuse à la pression profonde. Le blessé lorsqu'il est chaussé peut marcher sans trop de fatigue.

OBSERVATION VI

Entorse tibio-tarsienne droite compliquée de fracture complète de la base de la malléole tibiale.

L..... Raymond, * d'artillerie. Taille au-dessus de la moyenne. Vigoureux. Sans antécédents notables.



Il y a huit jours aurait fait une chute de cheval. A essayé de marcher après l'accident, mais ne pouvait

appuyer le pied sur le sol sans ressentir une violente douleur au niveau de la face interne du pied droit, au niveau de la malléole tibiale.

Evacué avec le diagnostic « entorse tibio-tarsienne avec arrachement probable de la malléole interne.

L'examen radiographique pratiqué par le Docteur Houlbert, au dixième jour de l'accident, montre qu'il y a « fracture de la malléole tibiale par un trait perpendiculaire à son grand axe prolongeant l'interligne tibio-astragalien.

Le fragment détaché est très légèrement dévié en dedans.

Début de consolidation.

On remarque un petit fragment détaché et secondairement soudé sur le bord interne du tibia, au-dessus de la fracture qui a été décrite ».

OBSERVATION VII

Entorse tibio-tarsienne compliquée de fracture incomplète de la malléole interne.

D...., brancardier, G. B. D. de la * Division. Homme de 37 ans de constitution et de taille moyennes. Rien à retenir dans ses antécédents, à part des crises de rhumatisme articulaire aigu. L'articulation tibio-tarsienne qui est aujourd'hui lésée n'a jamais été atteinte. Il n'a jamais eu de traumatisme au niveau du cou-de-pied.

Il y a un mois, en sautant d'un talus de 1 m. 50 de hauteur environ, le blessé se serait tordu le pied en dedans. Il aurait ressenti une très forte douleur au niveau des deux chevilles et n'aurait pu marcher après l'accident.

Evacué sur l'ambulance voisine avec le diagnostic

« entorse tibio-tarsienne droite ». Le blessé a été traité aussitôt par des bains chauds et des séances de massage. On l'a fait marcher dès les premiers jours.

Nous avons eu l'occasion de voir ce malade pour la première fois *six semaines* après l'accident.

Le cou-de-pied droit est encore le siège d'un épanchement qui est en voie de résorption. La peau est lisse, tendue, rougeâtre, légèrement plus chaude que sur les régions environnantes. On constate une petite ecchymose sous la malléole interne qui est sur le point de disparaître. Les ligaments externe et interne sont douloureux au niveau de leurs insertions malléolaires. La pression à un travers de doigt au-dessus de la malléole interne éveille encore une douleur très nette. Rien du côté de la malléole péronière.

On ne sent aucune lésion osseuse.

La mobilisation du pied sur la jambe s'effectue bien et sans aucune douleur. Nous avons pensé que le blessé avait dû faire une fracture incomplète de la malléole tibiale qui jusqu'alors était restée méconnue.

L'examen radioscopique pratiqué à l'ambulance 6/15 dans la sixième semaine après l'accident « montre un « léger épaississement de la malléole interne, mais ne « permet pas d'affirmer qu'il y ait eu fracture. Aucune « lésion ne permet d'expliquer les douleurs accusées par « le malade. »

On remarque quelques concrétions au niveau des insertions tendineuses sur l'astragale.

L'examen radiographique pratiqué le lendemain (Hôpital 108, Nancy, Docteur Houlbert), montre :

« 1° Au niveau de la face interne de la malléole interne et à un travers de doigt au-dessus de la pointe, un léger arrachement de l'os, caractérisé par une épine osseuse saillante dans les parties molles en dehors du contour normal de l'os, et implantée sur une zone raréfiée.

2° Un peu au-dessus de l'arrachement, on constate une fissure dont le trajet est en baïonnette.

Elle paraît en voie de disparition.

3° Grosse décalcification de la face interne de l'astragale.

4° Il semble que du côté de la malléole externe, il y ait eu un léger décollement périosté.

5° L'interligne présente sa transparence normale et ses nettetés de contour. »

Actuellement, le blessé est en traitement depuis plus de huit semaines. Il souffre de sa malléole interne au point de ne pouvoir marcher qu'avec un brodequin qui lui soutient bien le pied. La marche avec une pantoufle est douloureuse. Le malade souffre surtout à l'occasion des variations de température.

Il présente au niveau de la malléole interne, un léger œdème qui augmente à l'occasion de la marche. Il se trouve bien des applications d'air chaud qu'on lui fait tous les matins pendant une heure environ.

L'indisponibilité à prévoir est encore d'un mois environ. A notre avis, le premier traitement qui a été institué (massage, mobilisation de l'articulation, marche), était défectueux et a retardé la guérison.

Le pronostic est néanmoins bénin puisque le malade a récupéré tous les mouvements du pied et qu'il peut déjà faire d'assez longues promenades sans être gêné considérablement.

Cette observation montre également la valeur très différente des examens radioscopique et radiographique lorsqu'il s'agit de déceler une lésion osseuse ancienne.

L'examen radioscopique se montre insuffisant. Au contraire, la radiographie peut révéler les moindres traces de lésions préexistantes.

La persistance d'un léger œdème deux mois après l'accident, n'est pas rare. Nous l'avons vu exister chez un ancien blessé atteint d'entorse compliquée de fracture incomplète de la malléole tibiale, quatre mois après l'accident. Il ne gênait aucunement.

OBSERVATION VIII

Entorse tibio-tarsienne gauche compliquée de fracture incomplète de la malléole tibiale.

L..... Constant, téléphoniste [illegible] génie, âgé de 30 ans. Bonne constitution. Aucun antécédent à retenir. Aucun traumatisme antérieur de l'articulation qui est aujourd'hui atteinte.

Etant sur une échelle, est tombé d'une hauteur de deux mètres environ. Ne se rappelle pas la position prise par le pied dans la chute. N'a pu marcher après l'accident.

Evacué pour entorse tibio-tarsienne gauche.

L'examen trois jours après l'accident montre que la région du cou-de-pied est le siège d'une grosse tuméfaction.

Légère ecchymose antéro-externe.

Ligament antérieur douloureux.

Ligament interne très sensible à la pression au niveau de la pointe de la malléole tibiale.

L'interligne est douloureux au voisinage de sa partie antéro-interne.

Sur la malléole tibiale, on éveille une douleur particulièrement vive à deux travers de doigt au-dessus de la pointe.

La mobilisation du pied sur la jambe s'effectue, l'abduction est plus douloureuse que l'adduction.

L'examen radiographique montre :

« A deux travers de doigt au-dessus de la malléole tibiale, on remarque une légère décalcification de l'os et une surélévation.

Obliquement dirigée en bas et en dehors, une fissure part du bord osseux et se prolonge à un travers de doigt de profondeur. Aucune autre lésion visible dans le reste de l'articulation. L'interligne présente sa transparence normale et ses nettetés de contour. »

Le blessé a été immobilisé quinze jours dans un appareil de Guérin. Consécutivement, massage et balnéothérapie chaude.

La marche n'est autorisée que le vingt-cinquième jour.

Trente cinq jours après l'accident, le blessé sort avec une convalescence de quinze jours.

La radiographie a montré la consolidation en bonne position.

Le blessé pourra reprendre ses occupations à la fin de sa permission.

OBSERVATION IX

Entorse tibio-tarsienne compliquée de fracture incomplète de la malléole interne (*Observation due à l'obligeance du Docteur Houlbert*).

B...., D.-Dr., adjudant-chef de l'escadrille M. F. 62. Accident d'atterrissage.

Evacué avec le diagnostic « entorse interne et arrachement malléolaire probable.

La région du cou-de-pied était le siège d'un volumineux épanchement qui empêchait tout examen précis.

La radiographie montrait :

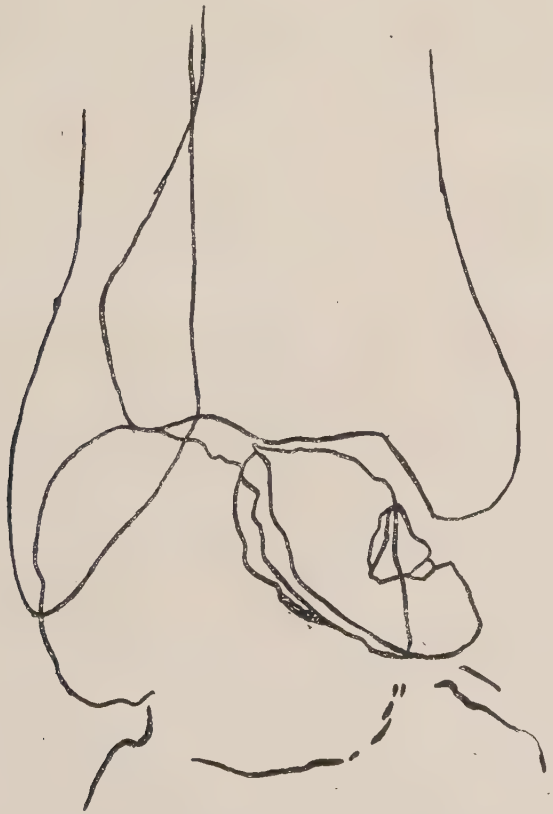
1° « Au niveau de la pointe de la malléole tibiale, arra-

chement partiel de l'os n'intéressant que la moitié antérieure de la pointe de la malléole : prolifération périostée à l'entour du fragment détaché soudé secondairement à la pointe de la malléole.

2° Au niveau de l'extrémité antérieure de l'épophyse antérieure de l'astragale et de la partie adjacente du scaphoïde, léger arrachement et prolifération périostée dans les parties molles.

OBSERVATION X

Fracture complète de l'astragale méconnue. Blessé évacué avec le diagnostic « entorse tibio-tarsienne droite ».



Au moment où nous terminions le relevé des observations que nous avions choisies pour notre travail, entre à

l'Hôpital de la Malgrange (Nancy), un homme de 32 ans qui la veille a fait une chute dans un escalier. Le pied droit a heurté violemment une barre de fer. Impotence fonctionnelle immédiate.

Evacué avec le diagnostic « entorse tibio-tarsienne droite.

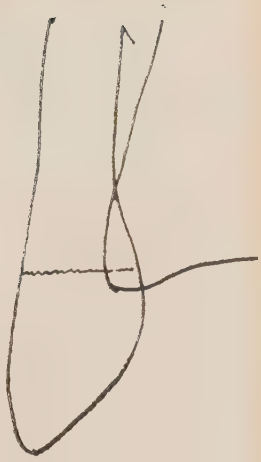
Examen radiographique : « Aucune lésion des malléoles. Un trait de fracture sépare en deux le tenon astragalien dans le sens antéro-postérieur. Le fragment interne plus petit est à son tour fracturé (petit fragment cunéiforme détaché).

Rotation de l'astragale en dedans.

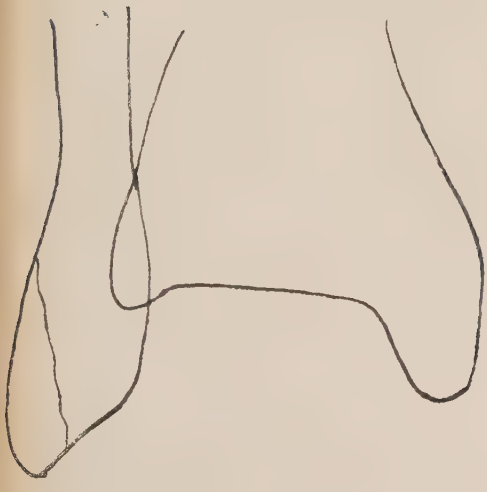
Pas de lésion visible dans le reste du tarse ».

Traitement. — Immobilisation dans un appareil de Delbet.

I. — Fracture incomplète de la pointe.

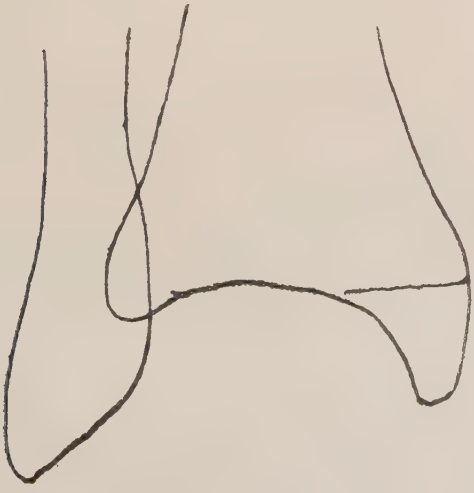


I.— De

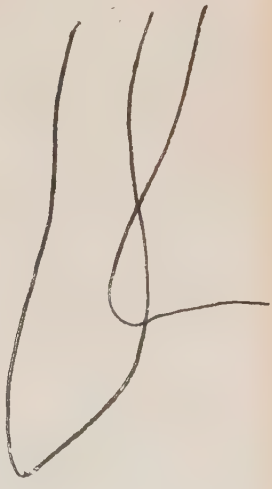


IV. — Marginale latérale.

V. — Oblique ascendante



VIII. — De la base.

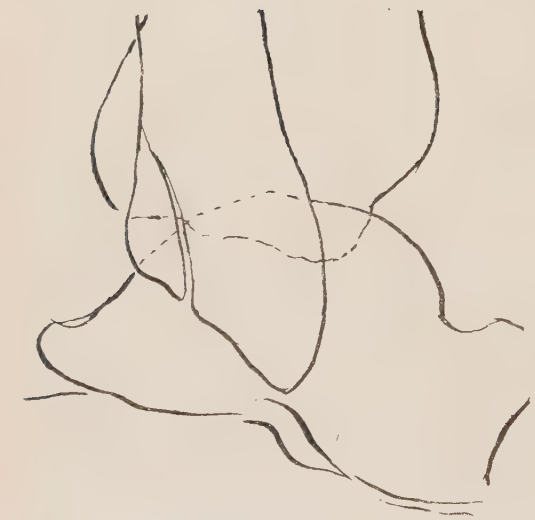


IX. — Ob

Tableau schématique des différents types de fractures incomplètes que l'

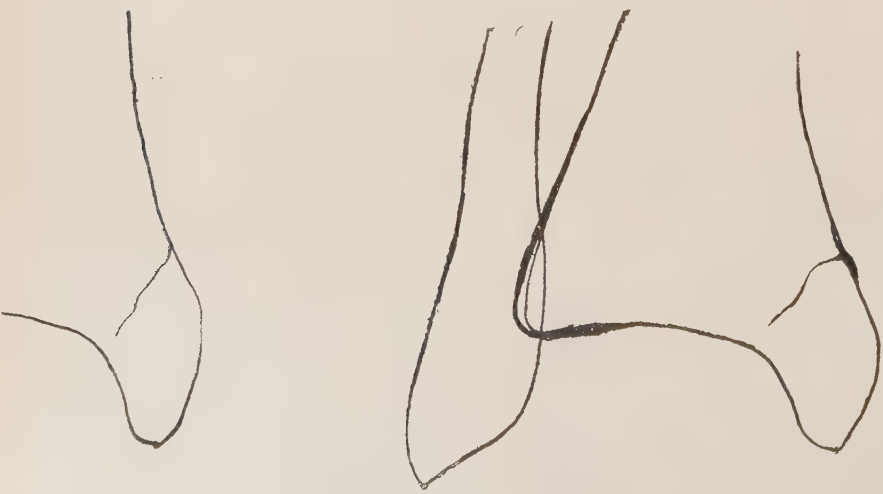
la base.

III. — Transversale.



VI. — Fracture marginale postérieure de la malléole péronière.

VII. — Fracture incomplète de la pointe.



lique.

X. — Oblique avec dénivellation.

on peut rencontrer comme complications des entorses tibio-tarsiennes.

CONCLUSIONS

Nos observations nous ont permis de constater que chez des blessés atteints d'entorse, des lésions osseuses, allant de la simple érosion à la fracture complète sans déplacement, restaient souvent méconnues.

Si la plupart de ces lésions ont une issue favorable, il ne faut pas en déduire systématiquement que l'évolution est exempte de complications et qu'il ne faille pas les surveiller de très près.

Elles ne sont pas faciles à découvrir. Les signes cliniques sont souvent peu prononcés, ils peuvent même faire défaut. Le diagnostic est parfois très malaisé.

La radiographie, « cette autopsie de l'os sur le vivant », supplée heureusement à la faiblesse de nos moyens d'investigation. Il faut savoir l'utiliser.

Nous pourrons suivre à chaque instant l'évolution du processus de réparation osseuse, intervenir si la consolidation se fait mal, contrôler enfin les résultats acquis par un traitement rationnel.

Les centres radiologiques se sont multipliés aux armées. Nous dirigerons systématiquement nos entorses graves sur ces centres.

L'examen radiographique établira nettement la

présence des lésions et permettra de statuer sur l'indisponibilité probable du blessé.

Le malade sera convenablement traité, et plus rapidement récupéré au point de vue militaire.

Nous n'aurons pas de déception. Nous n'aurons pas non plus à envisager les questions si délicates « d'exagération » et de « simulation ». La souffrance légitime sera respectée.

« La radiographie a une importance considérable « au point de vue de la récupération de ces petits « blessés. Elle permet, en effet, de dresser un procès-« verbal de constat tout à fait complet, d'établir dans « les cas difficiles un diagnostic précis et de baser sur « une constatation objective une thérapeutique appro-« priée.

« Lorsque le blessé présente de l'endolorissement, « un peu de gonflement articulaire, on ne sera pas « tenté d'attribuer cet état à une poussée de rhuma-« tisme ou à de la simulation pure et simple ; par « contre, s'il n'y a rien sur la plaque, on pourra dépis-« ter la simulation » (Delherm et Boileau, *Presse Médicale,* janvier 1917).

Erigeons en principe pour les entorses graves, ce que disait Vaillard, en parlant de la sérothérapie antitétanique qui est actuellement pratiquée d'une façon systématique aux armées : « Ce sera un droit pour le malade, un devoir pour le médecin ».

CONSIDÉRATIONS PRATIQUES

Les moyens d'évacuation dont on dispose aux armées sont aujourd'hui assez rapides pour permettre

d'amener un blessé, peu d'heures après l'accident, à la formation sanitaire voisine.

Mais, soit au cours de leurs déplacements, soit pendant les périodes d'attaque, il arrive que les régiments sont assez éloignés des relais de voitures ou d'automobiles qui font le service des évacuations.

De la tranchée au poste de secours de bataillon, il y a déjà une certaine distance ; de celui-ci au poste central de régiment, la distance peut être doublée.

Du poste central de régiment au relais de voiture la distance est encore considérable. Le blessé, durant tout ce temps, parcourt un terrain particulièrement remanié par les obus et parsemé d'obstacles de toutes sortes.

Un accident banal comme une entorse est rarement « honoré » du transport sur un brancard.

Muni d'un bâton, s'aidant parfois de l'épaule secourable d'un camarade, le blessé arrive au relais, après avoir fait trois, quatre, cinq kilomètres (observation I).

Cette marche intempestive est tout à fait préjudiciable à la bonne évolution de l'affection. Elle la retarde et la complique.

Quelle sera donc la ligne de conduite à tenir aux armées, en présence d'un blessé atteint d'entorse susceptible d'être compliquée de fracture incomplète ?

1° Le blessé sera traité comme pour une fracture.

2° L'articulation sera immobilisée immédiatement dans un appareil de contention (gouttière, store, attelle).

3° L'évacuation du blessé « couché » se fera sur un centre radiologique.

Dans la guerre moderne, chaque jour des engins nouveaux de destruction sont employés.

La manipulation de ces engins nécessite de la part des hommes qui sont appelés à les utiliser, des connaissances pratiques spéciales et une habitude particulière.

La spécialisation des hommes d'une compagnie est aujourd'hui établie.

La perte de « spécialistes » nuit au rendement de l'unité à laquelle ils appartiennent. Le médecin est toujours consulté sur l'indisponibilité probable du blessé.

Plus que jamais, la question de la conservation des effectifs est le problème d'actualité.

S'il se trouve en mesure de répondre d'une façon précise, s'il peut récupérer rapidement le blessé, le médecin apparaît comme le collaborateur indispensable du commandement.

Aux Armées, 20 décembre 1917.

Vu :
Nancy, le 2 janvier 1918.
Le Président de la thèse,
Weiss.

Vu :
Nancy, le 2 janvier 1918.
Le Doyen,
E. Meyer.

Vu et permis d'imprimer :
Nancy, le 5 janvier 1918.
Le Recteur de l'Académie,
Ch. Adam,
Membre de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

Baudet. — Contribution à l'étude des fractures de l'astragale (*Revue de Chirurgie,* 1914-1915).

Bégouin, Jeanbrau, Proust et Tixier. — Précis de pathologie chirurgicale.

Bergeret. — Des fractures de l'astragale sans déplacement (Thèse de Lyon, 1898).

Bertrand. — Contribution à l'étude de l'entorse (Thèse de Montpellier, 1891).

Cahier. — Lésions traumatiques des articulations (In Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet).

Castex. — Contribution à l'étude du traitement de l'entorse par le massage (Thèse de Montpellier, 1891).

Chaput. — Les fractures malléolaires du cou-de-pied et les accidents du travail.

Delarue. — Contribution à l'étude des fractures de l'astragale (Thèse de Paris, 1898).

Delherm et Boileau. — Entorse et examen radiologique (*Presse Médicale* du 4 janvier 1917, page 8).

Destot. — Variations sur l'anatomie et la physiologie du pied (*Lyon Chirurgical,* octobre 1909).

Forgue. — Manuel de pathologie externe.

Hadenque et Bec. — (*Journal de Radiologie,* n° 10, août 1917).

Jagu. — Contribution à l'étude de l'entorse du genou (Thèse de Paris, 1885).

Jaugeas. — Précis de radiodiagnostic technique et clinique.

Joliot. — De l'entorse radio-carpienne (Thèse de Paris, 1887).

Joubaire. — Contribution à l'étude des fractures de l'astragale (Thèse de Paris, 1901).

Nicolieff. — Contribution à l'étude des fractures de l'astragale (Montpellier, 1903).

Ombrédanne. — (*Revue de Chirurgie,* 1902).

Prallet. — Des embolies veineuses dans les traumatismes (Thèse de Lyon, 1898).

Rieffel. — Maladie des os (In Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet).

Rio. — La loi sur les accidents de travail et les complications des entorses (Thèse de Paris, 1908).

Tillaux. — Anatomie topographique.

TABLE DES MATIERES

PAGES

AVANT-PROPOS 5

CHAPITRE PREMIER. — Exposé de la question. Délimitation et définition du sujet 9

CHAPITRE II. — Coup d'œil historique 12

CHAPITRE III. — Etiologie 15

CHAPITRE IV. — Pathogénie 18

CHAPITRE V. — Anatomie Pathologique 26

CHAPITRE VI. — Symptomatologie 30

CHAPITRE VII. — Diagnostic 36

CHAPITRE VIII. — Radiographie 41

CHAPITRE IX. — Evolution. Pronostic. Complications 52

CHAPITRE X. — Traitement 58

CHAPITRE XI. — Observations 65

CONCLUSIONS 87

CONSIDÉRATIONS PRATIQUES 88

BIBLIOGRAPHIE 91

NANCY. — Imp. CRÉPIN-LEBLOND, 21, rue Saint-Dizier (passage du Casino)

LABOR
OMNIA